HISTORADIO

Assistance à Saint Pierre

Général FERRIÉ


Radioamateur


Tsf & Art-déco



Geloso


Portishead Radio


Le Solistor



Sainte- Hélène


Le casque

Mai 2016

Sommaire

Editorial

Nous vous proposons dans ce second numéro d'Historadio un voyage dans le temps qui nous entrainera sur le continent Nord-américain à la découverte d'une station d'un amateur de radio dans les années 1910. Nous reviendrons en Europe dans les années 1930 pour une histoire de la marque italienne Geloso.

Nous traverserons la Manche pour rende une visite à Portishead Radio, célèbre station maritime anglaise connue dans le monde entier mais silencieuse depuis plus de quinze ans. Nous reviendrons en France pour évoquer le premier poste à transistor français en 1956 et nous ouvrirons une page de l'Histoire de France avec une biographie du Général Ferrié, un des plus grands militaires de notre pays mais aussi un homme exceptionnel, un bâtisseur de la T.S.F. militaire mais aussi civile. Nous verrons également l'utilité de la radio dans les catastrophes naturelles, avec l'éruption de la Montagne Pelée en 1902 à la Martinique.

Nous nous rendrons sur une autre île de l'océan Atlantique, sur laquelle séjourna un autre grand nom de notre Histoire, Napoléon. Sainte-Hélène. Nous y découvrirons comment la radio s'y est installé et qu'elle fut son évolution jusqu'à nos jours. Nous ferons escale dans l'atlantique Sud où au cours de l'année 1982 les Argentins firent la guerre aux Anglais pour la possession des iles Malouines. Nous analyserons à cette occasion une opération de propagande noire.

Nous terminerons par une histoire du casque audio qui nous entrainera de la fin du XIX eme siècle à nos jours, sans oublier la Radio et les Arts-déco et la Philatélie.

Bonne lecture.

Historadio est un magazine publié gratuitement, en téléchargement sur le blog http://historadiomagazine.blogspot.com/ Son objectif est de faire connaitre l'histoire de la radio et des moyens de diffusion du son et des images. Il ne reçoit aucune subvention, aucun financement et n'est rattaché à aucune structure commerciale ou associative. Il est entière rédigé et mis en page par Richard Garnon, F4CZV radioamateur. Vous pouvez utiliser mes textes librement, sous réserve d'en citer la provenance et l'auteur, et des éventuels droits attachés aux images. Pour tout contact : historadiomagazine@gmail.com



Si tous les gars du monde - Film de 1955

Radioamateurs

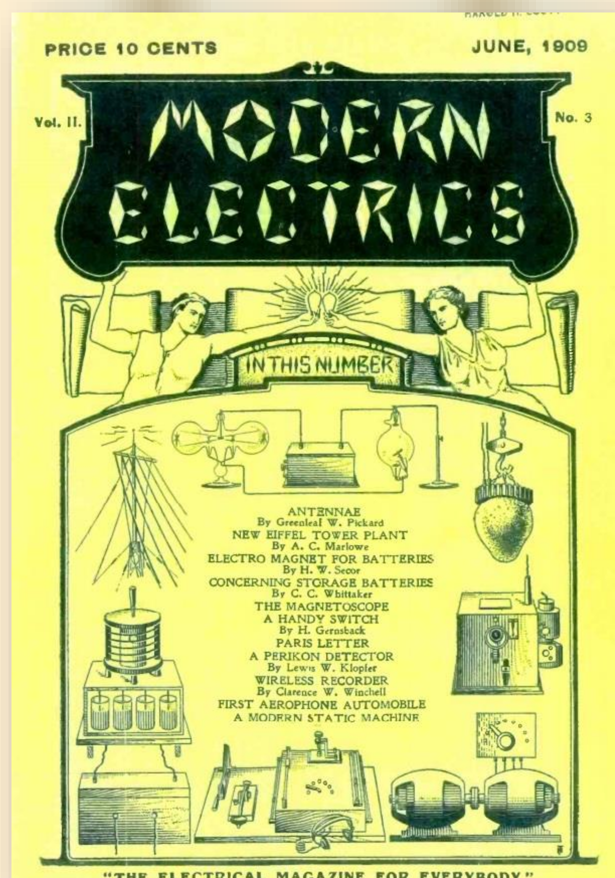
Au début des années 1910, l'Union internationale des radioamateurs et les associations nationales représentatives du monde radioamateur n'existaient pas encore. Le radioamateur d'alors, plus exactement l'amateur de radio, s'était pris de passion pour cette technologie naissante. Il participa à son développement en expérimentant, en inventant, et ce, sans avoir forcément les connaissances scientifiques de base. Il fut d'ailleurs à l'origine d'un grand nombre de découvertes dans la transmission sans fil.

Les premiers fabricants américains d'équipement de T.S.F. avaient adopté une stratégie pour développer cette industrie naissante en offrant aux particuliers la possibilité d'acquérir à un prix raisonnable les pièces nécessaires à la construction d'un récepteur. Cette dernière reposait sur deux axes, la diffusion des éléments à travers d'un vaste réseau de revendeurs et des conseils techniques, pour réaliser la construction, diffusés par une presse spécialisée financée par les recettes publicitaires. Il n'y a qu'à feuilleter les périodiques de l'époque pour s'en rendre compte.

Certains de ces passionnés envisagèrent de construire également des émetteurs. Ce fut le cas de Marion Henry Dodd. Né en 1888 dans l'Etat de New York, sa famille s'implanta près de San Bernardino au Sud de la Californie en 1907. Employé dans le service d'incendie de San Bernardino, la radio était pour lui un passe-temps parmi d'autres comme la photographie ou la mécanique.

En juin 1909, M.H. Dodd remporta le concours mensuel de la revue « Modern Electric ». Le challenge consistait à construire un équipement de T.S.F. selon les conseils données par la revue, d'adresser une photographie et un descriptif de ce dernier et, si le jury retenait votre réalisation, celle-ci était publiée.. Le meilleur projet remportait le premier prix : 3 USD, soit 80 USD d'aujourd'hui. Vous pouvez lire dans les pages consacrées aux documents (en fin de la revue) la copie de cette publication.

La station décrite ci-après remonte aux années 1912/1913. Elle comprend un émetteur à étincelles, dispositif destiné à produire des ondes électromagnétiques amorties de classe B et un récepteur à cristal disposant de cinq détecteurs. Sur la photographie, en page suivante, la partie émission est à gauche et la partie réception à droite.


PRICE 10 CENTS

JUNE, 1909

Vol. II.

No. 3

MODERN ELECTRICS

IN THIS NUMBER

ANTENNAE
By Greenleaf W. Pickard
NEW EIFFEL TOWER PLANT
By A. C. Marlowe
ELECTRO MAGNET FOR BATTERIES
By H. W. Secor
CONCERNING STORAGE BATTERIES
By C. C. Whittaker
THE MAGNETOSCOPE
A HANDY SWITCH
By H. Gernsback
PARIS LETTER
A PERIKON DETECTOR
By Lewis W. Klopfer
WIRELESS RECORDER
By Clarence W. Winchell
FIRST AEROPHONE AUTOMOBILE
A MODERN STATIC MACHINE

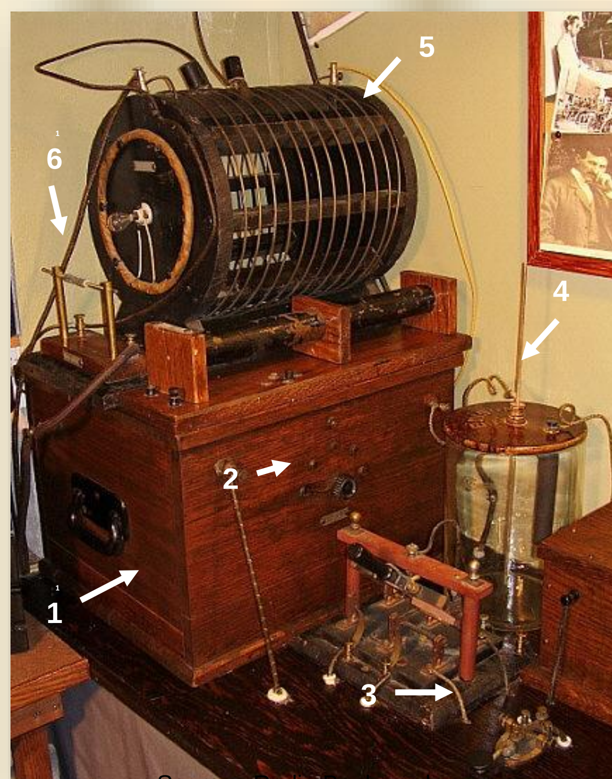
"THE ELECTRICAL MAGAZINE FOR EVERYBODY"


Western Historic Museum Radio

L'émetteur est un émetteur à étincelles, encore appelé émetteur à ondes amorties. Il est destiné à produire des ondes électromagnétiques amorties de classe B composées de séries successives d'oscillations dont l'amplitude, après avoir atteint un maximum, diminue graduellement.

Le principe d'un tel émetteur (type par excitation indirecte) est simple. Il comporte un éclateur connecté à travers un oscillateur composé d'un condensateur et d'une inductance soit en série, soit en parallèle. Une source haute tension (le transformateur haute tension) charge un condensateur à travers une résistance jusqu'à ce que l'éclateur crée une décharge ; enfin, une impulsion de courant passe à travers le condensateur. Le condensateur et l'inductance forment un circuit oscillant. Après avoir été excité par l'impulsion de courant, l'oscillateur décroît rapidement parce que son énergie est émise par l'antenne long-fil.

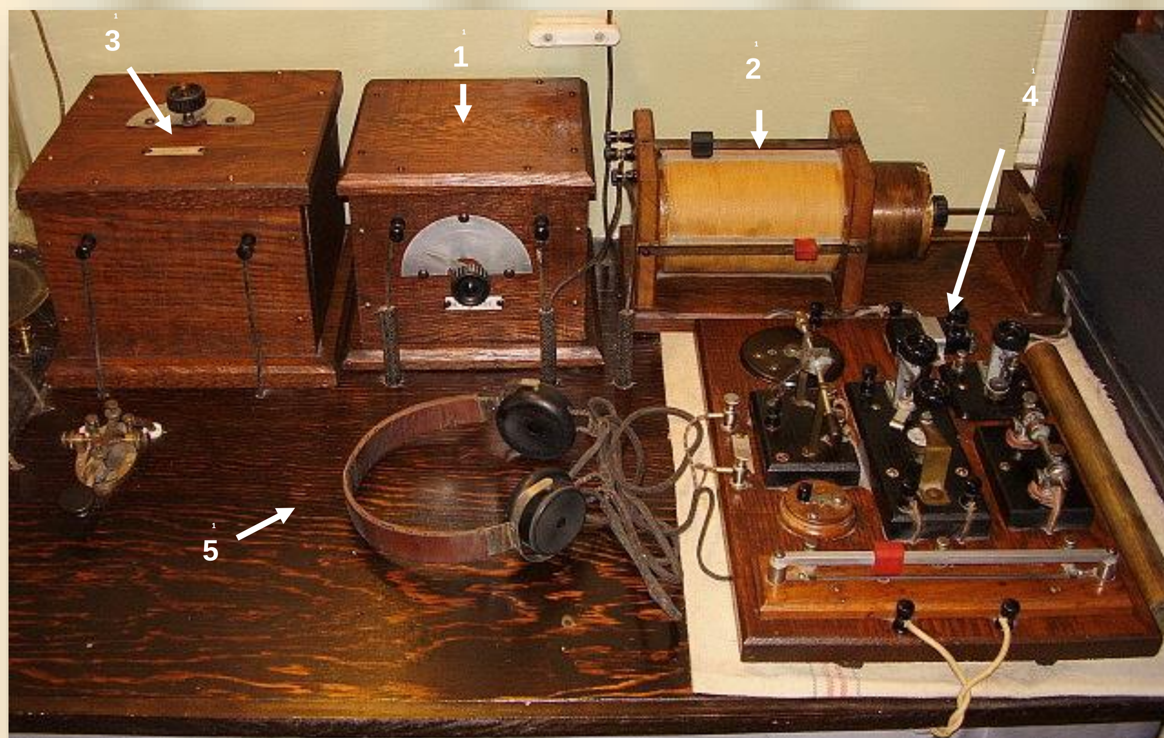
Dans l'émetteur construit par M.H. Dodd nous retrouvons les éléments précités. Le transformateur d'allumage (1) réalisé par ses soins. Le transformateur est noyé dans de la paraffine puis il est inséré dans un coffret en chêne dont les parois sont doublées en tôle afin de permettre son immersion dans l'huile isolante. Le primaire est ajustable afin de régler la sortie du secondaire. Ce dernier est composé de vingt bobines séparées « pancake » connectées en série. Au moyen du commutateur (2) il est possible de régler la sortie du transformateur de 10 kV minimum à 26 kV maximum. L'entrée en tension est effectuée via la clé télégraphique MESCO (Manhatte, Electric Supply Company) (3) dont les contacts standards ont été remplacés par des pièces en argent afin de supporter les 110 vac du secteur. La clé est connectée en série avec un interrupteur électrolytique (4). Ce dernier est un appareil électrochimique augmentant la fréquence d'entrée du courant alternatif ce qui augmente la vitesse de charge du condensateur permettant d'obtenir une décharge d'étincelles plus



Source : Radio Boulevard
Western Historic Museum Radio

intense.

Sur le transformateur d'allumage, la self d'émission (5) connectée à l'antenne comporte une boucle avec une petite lampe à incandescence servant d'indicateur de puissance. L'éclateur (6) est monté juste devant.

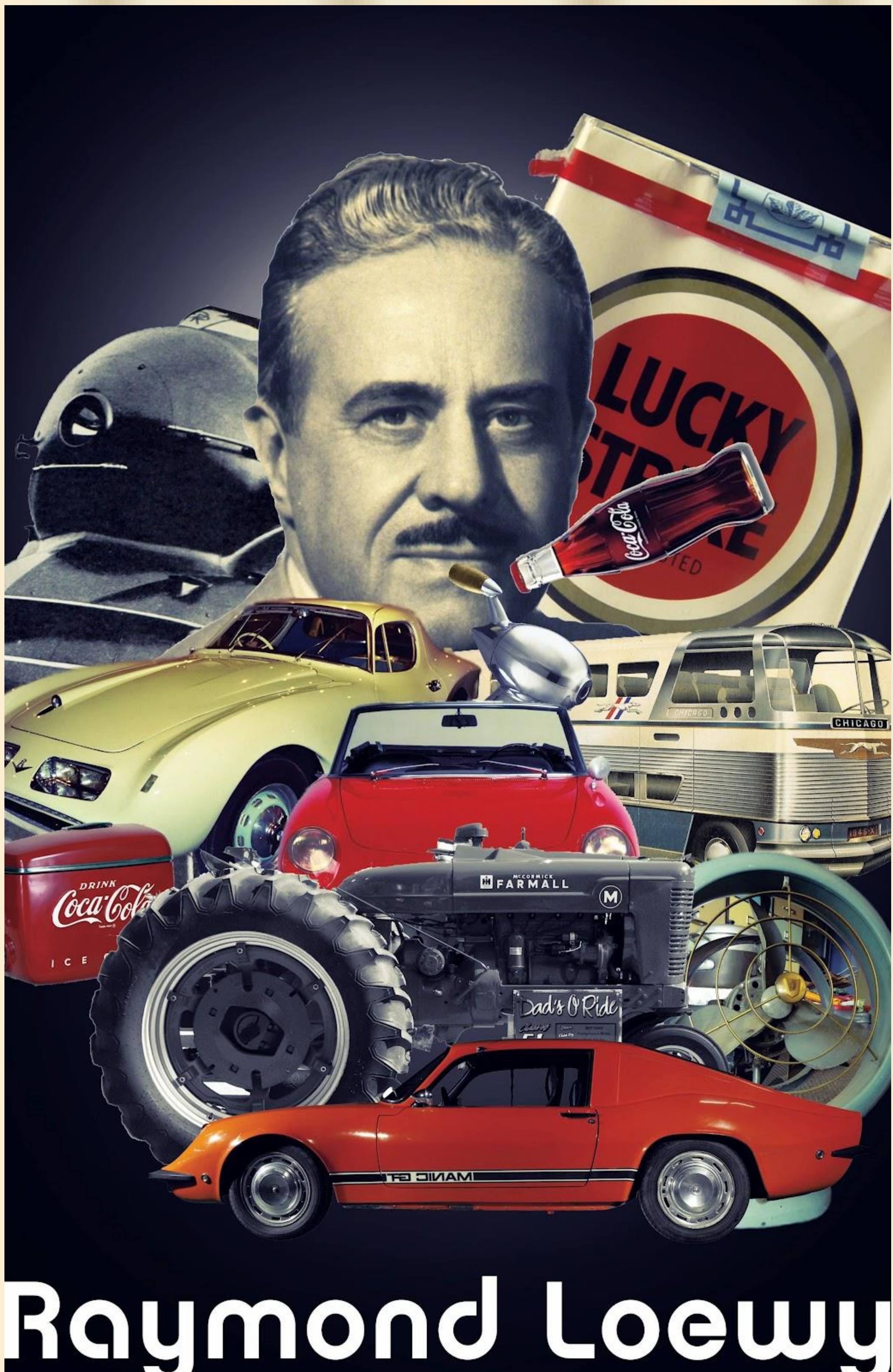


Source : Radio Boulevard Western Historic Museum Radio

Le récepteur de Dodd, qui occupe la partie droite de la station, est un ensemble élaboré de détecteurs à minéraux utilisant différents circuits de réglage afin de régler précisément la fréquence de réception.

Cet accord est réalisé à l'aide du variomètre (1) –inductance variable – en série avec le primaire du Loose Coopler (2) (antenne) et du condensateur variable (3) (terre).Il peut être affiné en réglant également le Loose Coopler, cette opération s'effectuant en faisant pénétrer, plus ou moins profondément, la bobine du secondaire (petite bobine) dans celle du primaire. Un couplage serré, bobine du secondaire complètement à l'intérieur de celle du primaire, fournit des signaux forts mais avec une large bande passante et un couplage lâche (bobine secondaire plus ou moins sortie) donne un bonne sélectivité mais des signaux faibles. La platine détection (4) comporte cinq détecteurs. De haut en bas et de gauche à droite : électrolytique, Perikon, peroxyde de plomb, pyrite de fer et carborundum modifié avec des « moustaches de chat » pour le silicone. Le casque (5) permettait l'écoute de l'émission reçue, à cette époque là l'amplification basse fréquence n'existait pas encore.

Cet article est inspiré de la page web « *M.H. Dodd's 1912 Wireless Station* » du site Radio Boulevard –Western Historic Radio Museum. Un grand merci à Henry Rogers WA7YBS pour le remarquable travail de conservation qu'il réalise.



Raymond Loewy (1893 – 1986) designer et graphiste franco-américain qui dessina les bus « Gray-house », le paquet de cigarettes « Lucky Strike », les logos de BP, Shell, LU…. et quelques autres objets dont des radios….

T.S.F & Art-déco

Dans notre précédent numéro nous avons commencé une série d'articles sur la T.S.F. et l'Art-déco. Nous la poursuivons en vous présentant ces merveilleux récepteurs des années 1930, déssinés par les grands noms du design, ils sont devenus aujourd'hui des objets de collections très recherchés pour certains modèles.

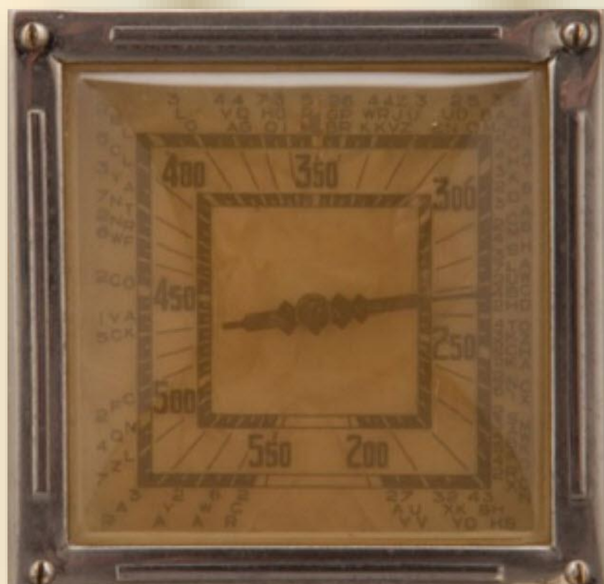


Amalgated Wireless Australia (A.W.A.) a produit un certain nombre de modèle baptisé « Empire State » ou « The Skyscraper » en bakélite, mais le plus recherché, celui que tout collectionneur eut posséder dans son musée personnel porte le nom de « The Fisk ».

« The Fisk » est la version australienne du célèbre « Skyscraper » américain produit par Air King et dessiné par Harold Van Dorem. Il est considéré comme le premier récepteur australien utilisant la bakélite pour son cabinet.

Celui présenté ci-contre est de couleur ivoire avec des marbrures colorées en bleu marine, violet et orange. Il se distingue aussi par des nervures arrondies verticales et horizontales croisées qui rehausse son caractère exceptionnel.

« The Fisk » porte les références 48 de la marque et est de taille moyenne avec ses 28 cm de haut et de large pour une profondeur de 17 cm. Le bouton de gauche sert au réglage du volume, celui de droite à la syntonisation des stations. Le cadran, outre la graduation en longueur d'onde, de 200 à 550 mètres (Ondes moyennes 550 -1500 kHz) de la bande indique l'emplacement des stations australiennes et néozélandaises avec leurs indicatifs. Ce récepteur de type superhétérodyne comporte 4 tues : 6A7 / 6B7 / 42 / 48. Sur EBay, les prix pratiqués tournent entre 1.500€ et 3.000€ pour ce poste devenu objet de collection....





Voici un superbe modèle de T.S.F., le Zenith 812. Sorti en 1935, ce poste de table de type « pierre tombale » voit son cabinet en bois plaqué doté d'un design asymétrique incurvé. Cette conception était inhabituelle à une époque où les modèles de cette catégorie étaient rectangulaires. Remarquez également le «V » qui intensifie encore les éléments Art-déco. Le « 812 » a été produit à 1.154 exemplaires, ce qui en fait aujourd'hui une pièce très recherchée.

Ce récepteur était un superhétérodyne équipé de six tubes : 6D6 x 2 – 6A7 – 75 – 43 – 25Z5. Il permettait de recevoir les stations de radiodiffusion opérant en ondes longues, moyennes et courtes, de 535 kHz à 18.750 Khz. Equipé d'un haut-parleur dynamique à aimant électrodynamique (avec bobine) il revêtait les dimensions suivantes : hauteur 44 cm, largeur 30 cm et profondeur 21cm.

Le « 812 » était la version export du Zenith 811 et il se différenciait au niveau du châssis et du cadran. Ce dernier était gradué en longueur d'onde (en mètre) sur le 812 et en fréquence (kilocycle) sur le 811.

Les quatre boutons sur la face avant était en bois travaillé. L'aiguille du cadran est significative de la marque en reprenant dans sa partie centrale de « Z « de la marque américaine de Chicago.





Ce Colonial « Nouveau Monde » modèle 700 revêt une forme inhabituelle pour un poste de radio. Il a été créé par le célèbre designer industriel et graphiste franco-américain Raymond Loewy en 1933

Son cabinet est en Plakson. La partie inférieure est un pied hexagonal dans lequel sont logés le haut-parleur et l'alimentation du récepteur. Ce dernier est inséré à l'intérieur d'un globe terrestre dont l'équateur est représenté par un anneau métallique. La molette de gauche est fait le potentiomètre de réglage du volume son et celle de droite sert à la recherche des stations. Au centre l'ouverture surmontant l'anneau permet de lire la fréquence écoutée dans la gamme des ondes moyennes. Sur le dessus, dans l'axe du pôle nord, une pointe en laiton indique des différents points cardinaux. Ce modèle existait à l'origine en deux coloris : ivoire et noir.

Côté technique, ce récepteur est de conception classique pour l'époque : superhétérodyne couvrant la gamme des ondes moyennes. Les cinq tubes utilisés sont des 6A7 – 78 – 75 – 41 et 84.

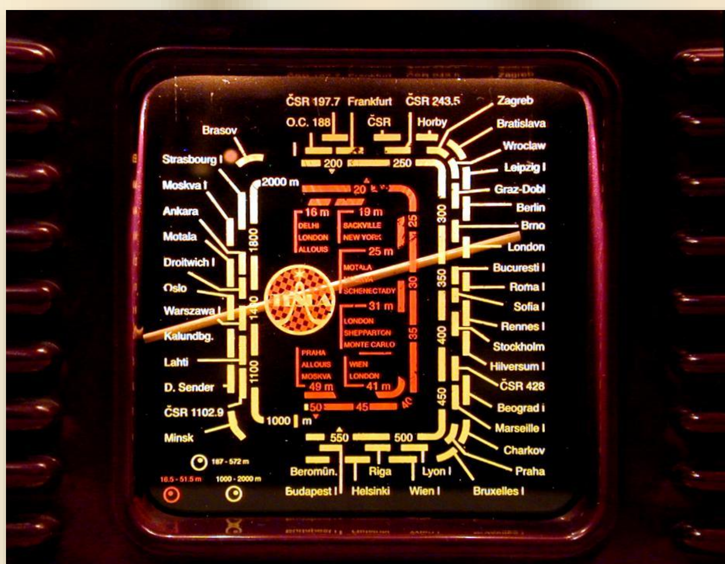


Compte-tenu de la signature Loewy, ce récepteur est devenu un objet de collection recherché par les amateurs d'Art-déco et les prix pratiqués sur le marché, très étroit, s'en ressentent. Comptez entre 2.000 et 3.000 Us dollars.



La période « Art Déco » a donné naissance au courant Streamline qui se caractérise par ses exigences de « sobriété cartésiennes ». Il a ajouté des courbes, du dynamisme, de la fluidité (l'obsession de l'aérodyna-misme), et, c'est important, le Streamline s'est exprimé dans un tout nouveau domaine, généré par le « New Dean », le design industriel ou design produit de masse. Ce mouvement est arrivé en Europe après la seconde guerre mondiale et plus précisément lors de sa phase de reconstruction. La figure de proue de ce mouvement fut le franco-américain Raymond Loewy.

Le modèle Tesla 308U « Talisman » en est un magnifique exemple. Fabrique en Tchécoslovaquie au milieu des années 1950, ses lignes pures et modernistes en font un rival des radios produits par les pays occidentaux au cours des années 1930 et 1940. Le cabinet, en forme de larme ou de balle, est en bakélite rouge, prisée par les collectionneurs de par sa rareté, alors qu'il existe également en brun foncé ou noir. Il offre la réception de trois bandes (GO 1.000/2.000m PO 187/572m et OC 16/51m). De type superhétérodyne il utilise quatre tubes : UCH21 x 2 – UBL21 – et UY1N. Ces dimensions, 32cm x 19cm x 15cm en font un poste de cheminée. Contrairement aux radios similaires de l'époque, il ne possède pas d'antenne intégrée ou de cadre ferrite et nécessite donc une antenne externe. Le modèle présenté ici était destiné au marché tchèque comme le suggère les noms des villes portées sur le cadran.





RADIO GELOSO

L'histoire des marques : GELOSO



A la fin du 19 ème siècle, l'Italie connut une des plus grave crise économique de son histoire et nombre d'italiens quittèrent le patrie pour des s'installer à l'étranger. Ce fût le cas de la famille Geloso, originaire du Piémont qui s'installa en Argentine. Le 10 janvier 1901 Giovanni y naquit et vint agrandir le cercle familial. En 1904, les Geloso reviennent au pays et s'installent à Savone. Après ses études secondaires, Giovani ouvre un atelier d'électromécanique qui deviendra rapidement une petite usine. Néanmoins, les débouchés industriels ne peuvent être assurés malgré sa volonté dans l'Italie post-première guerre mondiale. En 1920 il émigre aux Etats-Unis et entre chez Pilot Electric Manufacturing Company un fabricant de poste de radio installé à New-York. Tout en travaillant, il obtint en 1925 un diplôme d'ingénieur de la Cooper Square University.

Remarqué par Isidor Golberg, le président de Pilor Electric Manufacturing Company, en raison de son travail, il est alors nommé ingénieur en chef de l'entrepris et tous les problèmes techniques engendrés par le développement de la radio passent par son bureau : l'alimentation des récepteurs, les dispositifs de changement de fréquences, la reproduction sonore...pour ne citer que ceux-là. Il fera la réputation de cette marque et son nom commencera à être connu dans le monde des constructeurs de matériel électronique. Mais il deviendra célèbre outre-Atlantique pour avoir été en 1928, à l'origine d'une série d'émissions expérimentale de télévision avec une technologie qu'il a lui même développée.

Giovanni Geloso a effectué ces démonstration à New York devant un parterre scientifique de haute volée dont faisait partie Lee De Forest (inventeur de la triode et à l'origine de 330 brevets dans le domaine radio), Hugo Gernsback (fondateur en 1920 de Radio News et de nombreux magazines scientifiques) et d'autres qui ont marqué à jamais l'histoire de la radio. Il reçu à cette occasion les plus vives félicitations des scientifiques américains et la couverture médiatique lui permit d'être connu du grand public. Cependant, il n'était pas satisfait arguant que son système de transmission de l'image pouvait, et devait, être amélioré.



Giovanni Geloso

En 1931, malgré ses succès outre atlantique, il décida de revenir en Italie. Il y fonde la John Geloso Spa et ouvre un

modeste bureau au 7 de la Via Sibernico à Milan spécialisé dans la fabrication d'élément électronique destinés à la construction de récepteurs radio. Les fabricants italiens de l'époque est peu nombreux, la construction était surtout le fait de quelques intervenants passionnés. Il met au point un système de kit leur permettant de réaliser un récepteur de bonne qualité et de nombreux particuliers se lancèrent à leur tour dans la construction de leur équipement personnel.

Il mit également au point des machines outils pour la réalisation de bobinages et de transformateurs, répondant ainsi aux attentes des industriels italiens qui peinaient dans ce domaine.

Giovanni GELOSO était animé par une volonté farouche de rendre simple les choses les plus compliquées en les expliquant tout en se mettant au niveau de ses interlocuteurs. C'est dans cet esprit que fût réalisé le célèbre "Bolettino Tecnico" dont le premier numéro sortit en février 1934, précédant 114 autres, le dernier portant la numérotation 115-116 couvrant les saisons automne 1971 et hiver 1972. Les numéros comportaient des explications techniques, des schémas, des indications de montages sur les équipements fa briqués par la marque. Plusieurs numéros furent consacrés aux radioamateurs avec la présentation de modules permettant la réalisation d'une station complète. Il fût distribué gratuitement à toute personne en faisant la demande. Sa diffusion à plusieurs centaines de milliers d'exemplaires et contribua à la formation de techniciens, d'ingénieurs, de radioamateurs et

de passionnés de technique. En 1936, il crée un au sein de son entreprise un laboratoire pour la culture du sel de Seignette et son traitement, ce produit étant utilisé pour ces propriétés piézoélectriques. Cela lui permit de mettre sur le marché des microphones, des phonographes et des pickups piézoélectriques simultanément à ceux proposés par d'autres grands noms du secteur. Cette même année les premiers modules HF et les transformateurs préréglés moyennes fréquences sont commercialisés, rendant la construction personnelle de récepteur plus aisée.

En 1939 la firme s'implante au 29 de la Viale Brenta à Milan dans un complexe de 17.000 m² et y restera jusqu'à sa disparition. C'est aussi l'année du début de la seconde guerre mondiale. Geloso va répondre aux besoins de la marine italienne dans le domaine des communications radio, la détection électro-acoustique, des liaisons avec les sous-marins et d'autres encore.



Geloso 29 de la

Après la guerre, Geloso s'oriente à nouveau vers le marché civil et se consacre à la production de composants, de kits mais aussi d’appareils complets. L'entreprise grossit, des usines sont ouvertes à Lodi, Naples Salerne et Rome. Giovanni Geloso est désigné pour être le représentant de l'Italie au comité technique de l’OTAN où il sera, pendant de nombreuses années un expert écouté et apprécié de tous de par ses connaissances techniques.

En 1949 commencèrent les premières émissions de télévision expérimentales. Geloso est à l'avant garde en présentant un prototype le GTV 1001 qui sera par la suite amélioré, ce qui permettra à la marque d'être en 1952, année de l'ouverture de la télévision en Italie, le premier fabricant sur le marché italien. Dans le domaine de la télévision, Geloso procéda comme il l'avait fait précédemment avec la livraison de composants préréglés, méthode qui sera adoptée par de nombreux fabricants, facilitant ainsi le travail des futurs techniciens. Les modèles sont très bien adoptés par les clients et nombre d'entre eux procéderont à l'assemblage du poste familial. L'esthétique n'était pas oubliée pour autant se situant entre le traditionnel et le moderne.

Giovanni Geloso a toujours prêté une attention particulière sur l'amplification basse fréquence et la qualité sonore de ses fabrications et à mettre à disposition de la clientèle un équipement de haute qualité à bas prix. La qualité et le prix des premiers magnétophones de la marque (modèles G239 / G240 / G 241 et G242) sont à l'origine de l'essor rapide de ce produit sur le marché italien.

Le savoir-faire de la marque fut mis également dans les produits destinés au radioamateurs tant au niveau des équipements assemblés qu'à celui des kit. De nombreux amateurs de par le monde construisirent leur station sur la base de platines Geloso et il était courant d'entendre dans le trafic amateur que l'émetteur-récepteur était, dans ce cas, de fabrication OM.


Viale Brenta à Milan

En 1968 la Foire et le Festival de Radio et Télévision de Milan furent marquées par la sortie d'un modèle de télévision en couleur, nécessitant plusieurs années de mise au point et présentant des solutions tout à fait originales. L'arrivée de la télévision en couleur fût l'occasion pour la marque de développer un réseau national de distribution conséquent. En 1970 des succursales étaient implantées dans les villes de Turin, Gênes, Padoue, Bo logne, Florence, Ancône, Naples, Bari, Cosenza et Cagliari. Elles abritaient chacune une salle d'exposition des produits de la marque, un service de pièces détachées, un service technique qui, outre le dépannage, apportait un soutien technique à ceux qui assemblaient leurs kits. Des agences existaient également dans les villes de Brescia, Mantoue, Bolzano, Udine, Trento, Trieste, Rome, Potenza, Catane et Palemre.

Le réseau international couvrait quant à lui plus de 60 pays en Europe, Afrique, Asie, Océanie et Amériques. Aux Etats-Unis et au Canada des filiales furent créées pour assurer une pénétration plus importante des marchés. En France elle était présente à Paris et Marseille La marque était présente dans tous les grands salons et manifestations internationales spécialisées: Paris, Marseille, Helsinki, Hanovre, Bruxelles, la Haye, New York Buenos Aires, Sydney et bien d'autres. La SA John Geloso était devenue une marque international, reconnue pour la qualité de sa production.

Dans le courant de l'été 1968, sa santé se dégrada rapidement mais il réagi comme si rien ne devait se passer et continua son travail Le 1er février 1969 il quitta discrètement ce monde mais reste présent parmi nous au travers de nombreux équipements encore en fonction de nos jours. A près sa mort, l'activité se poursuivit jusqu'en 1972. John Geloso Spa fût cédée au groupe Paso qui aujourd'hui opère sur le marché italien de la sonorisation. Cette dernière demeure propriétaire des brevets et de la marque Geloso.

De 1931 à 1972, nombre d'équipements sont sortis sous l'estampille « Geloso » d'autant plus qu'e les modèles étaient déclinés en plusieurs versions au fur et à mesure de leurs évolutions. A cela, il faut se rappeler qu'outre les composants individuels, la marque commercialisait des sous-ensembles, des kit et des équipements complets dans des gammes de produits allant des récepteurs radio grand public, des amplificateurs basse fréquence, des tourne-disques, des magnétophones, des télévisions mais aussi du matériel professionnel et radioamateur.

Voici quelques exemples d'équipements « Geloso » qui marquèrent ces quelques quarante années sur le marché italien mais aussi mondial.







1966- Geloso G521



1955 Geloso TV 24

Radio & Philatélie

La radio telle que nous la connaissons aujourd'hui est le fruit d'une chaîne d'inventeurs reconnus dans le monde entier. L'administration postale leur rend hommage en éditant des timbres en leur honneur.

André-Marie AMPERE



1975

Né le 20 janvier 1775 à Lyon est un autodidacte. Il a contribué au développement des mathématiques en les introduisant dans la physique et a fait d'importantes découvertes dans le domaine de l'électromagnétisme. Il est également l'inventeur de nombreux dispositifs et appareils comme le solénoïde, le télégraphe électrique et l'électroaimant.

Il est le créateur du vocabulaire de l'électricité. Il est à l'origine des termes courant et tension et son nom a été donné à l'unité internationale de l'intensité du courant électrique : l'ampère.

Considéré comme l'un des derniers savants universels, il a été membre de l'Académie des sciences, professeur à l'Ecole polytechnique et au Collège de France. Son nom est inscrit sur la tour Eiffel comme soixante-et-onze autres personnalités scientifiques qui ont honoré la France de 1789 à 1889. Il est décédé à Marseille le 10 juin 1836 et est enterré au cimetière de Montmartre à Paris.

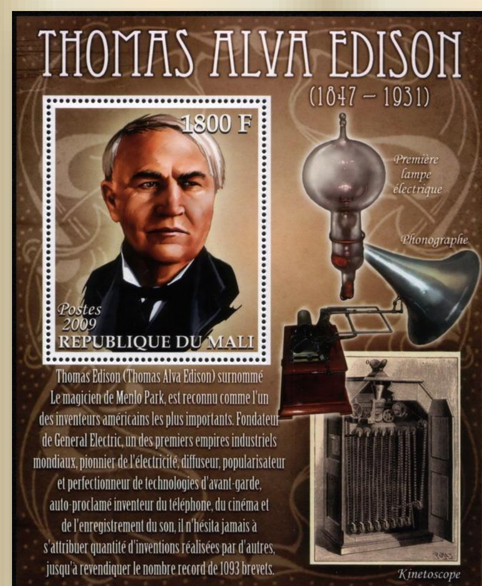
Les postes de neuf pays, dont la France, ont édité un ou plusieurs timbres pour honorer ses travaux.



Dans le sens des aiguilles d'une montre

Mali – 2011
Altaï – 2011
Monaco – 1975
Congo -1975
Albanie – 1986
R.D.A. – 1975
Mali – 1975
Marshall Isl. – 2012
France - 1936

Thomas Alva EDISON



Mali - 2009

Né le 11 février 1947 à Milan dans l'Etat de l'Ohio aux Etats Unis d'Amérique est un inventeur, un scientifique et un industriel. Il est devenu une légende industrielle avec plus de mille brevets d'invention déposés. Nous lui devons : le télégraphe multiplexé automatique, le télescripteur, le phonographe, l'ampoule électrique, l'effet Edison (la mise en évidence de l'émission d'électrons à partir d'un filament chauffé), le kinétographe, le format 35mm, le premier studio de production de film, la lampe fluorescente, un accumulateur nickel-fer alcalin.

Il créa ce que nous appelons aujourd'hui l'innovation en ouvrant dès 1887 un centre de Recherches et Développement. Cet inventeur de génie, qui n'avait fait aucune grande école et commencé sa vie professionnelle à l'âge de douze ans comme vendeur de journaux, boissons, cigares, cigarettes et bonbons dans le « Grand Trunk Railway » le train qui faisait l'aller-retour quotidiennement entre Port Huron et Detroit, créera l'une des premières puissances industrielles mondiales : General Electric. Il décède le 18 octobre 1931 à l'âge de 84 ans alors qu'il poursuivait inlassablement ses travaux.

De gauche à doite

USA - 1929
USA – 1947
Wallis et Futuna – 1981
Hongrie – 1948
Sharjah – 1972
Fujeira – 2012
Maldives – 1976
Mexique – 1981
Cambodge – 1992
Togo – 1976
Sierra Leone - 2002
Ghana – 2002
Israel – 1997
Sao Tome – 2008
Irlande – 2000
Marshall Isl. – 2012
Congo – 2000
Roumanie – 2014



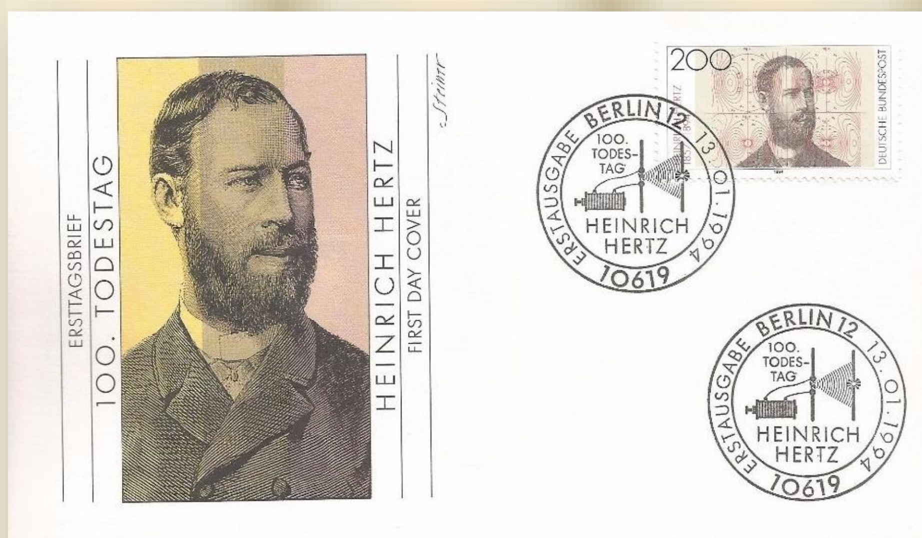
Heinrich Rudolf Hertz

Né le 22 février 1857 à Hambourg est un ingénieur et physicien allemand renommé pour avoir découvert les ondes hertziennes auxquelles il a donné son nom. Mais sa contribution essentielle à la physique demeure la vérification expérimentale en 1887 de la théorie de James Maxwell de 1964 selon laquelle la lumière est une onde électronique.

C’est à Karlsruhe qu’à l’aide d’un oscillateur il mit en évidence l’existence d’autres ondes électromagnétiques, celles-là non visibles. Il démontre qu ces nouvelles ondes se propagent à la même vitesse que la lumière. Le 13 novembre 1886 il effectue la première liaison par faisceau hertzien entre un émetteur et un récepteur. Ces résultats ouvraient la voie à la télégraphie sans fil et à la radiophonie. Il meurt le 1er janvier 1894 à Bonn.



De gauche à droite : San Marino 1982 – Guinée Bissau 1983 – Tchécoslovaquie 1959 – Allemagne 1994
Allemagne 1957 – Allemagne de l’est 1957 – Mexico 1967



Enveloppe premier jour Allemagne 1994

Nikola Tesla

Nokola Telsa est né le 10/07/1856 à Smiljan dans les confins militaires de l'Empire d'Autriche devenue pour partie aujourd'hui la Croatie. Après des études d'ingénieur, inachevée en raison des conflits d'alors il entre en 1881 à l'Office central du télégraphe à Budapest. Il y deviendra ingénieur en chef et sera responsable du premier système téléphonique de Hongrie. En 1884, il débarque aux Etats-Unis recruté par Edison General Electric Company. Il démissionera un an plus tard en raison d'un différent avec Edison.



Croatie – 2006
150 eme anniversaire de sa naissance

En 1887 il fonde, avec l'aide d'un groupe de financiers, la Nikola Telsa Company. Il met au point une génératrice à courant alternatif. En 1888 un accord de licence pour l'utilisation de cette génératrice est passé avec Westinghouse. En 1893, cette compagnie obtiendra le contrat d'installation de toute l'infrastructure des Etats-Unis en courant alternatif.

Telsa a développé des théories sur la possibilité de la transmission par ondes radio. En 1891, il met au point la bobine Telsa. En juillet 1898, il dépose un brevet relatif au contrôle d'un navire par les ondes (télécommande). En 1900, il découvre le principe du radar qui verra le jour plus de trente ans après ses travaux. En 1928 il dépose son dernier brevet, un biplan à décollage et attérissage verticaux. Il s'éteint le 07/01/1943 seul, sans un sou et couvert de dettes laissant derrière lui plus de 300 brevets.

Apres des funérailles nationales à la cathédrale St Jean le Divin de New York devant plus de 2.000 personnes, son corps est incinéré et son urne déposée au Fercliff Cemetery. Sa famille engage alors un bras de fer juridique avec les Etats-Unis pour récupérer ses documents de travail et ses effets personnels. La restitution n'interviendra qu'en 1952 et ces derniers sont aujourd'hui exposés au musée Nikola Telsa de Belgrade. L'urne funéraire quant à elle ne seviendra sur son sol natal qu'en 1957.



De gauche à droite :
en haut : Bosnie-Herzégovine 2006 – Serbie et Monténégro 2006 – USA 1983 - Serbie et Monténégro 2006 Serbie et Monténégro 2006
au milieu : Bosnie Herzégovine 2006 – Brésil 2014 – Tchécoslovaquie 1959 – Roumanie 2014
en bas : Macédoine 2006 - Bosnie Herzégovine 2006 – Palau 2000 – Serbie et Monténégro 2006



Croatie - Enveloppe premier jour 30/01/1993

Mer et Radio

Le monde maritime a joué un grand rôle dans le développement de la radio et cette dernière est devenue un outil indispensable aux marins. Tout a commencé en 1900 lorsque les premiers essais de la T.S.F. – la télégraphie sans fil - se sont déroulés entre la terre et des navires en mer. De quelques centaines de mètres au début, les distances ont rapidement progressé. Ceux qui réalisèrent ces essais connaissaient l'enjeu de ces liaisons. Outre le fait de connaitre la position d'un navire et d'estimer ainsi son heure d'arrivée au port, la radio permettait de lui transmettre des informations relatives à sa route ou des données météorologiques et de contribuer ainsi à sa sécurité.

Dès les premières années du XXème siècle, les paquebots s'équipèrent de la radiotélégraphie. L'éfficacité de cette dernière fut démontrée lors de la collision entre le « Republic » et le « Florida » le 23 janvier 1909 au large de l'île de Nantucket, près des côtes américaines. Un appel de détresse, à l'époque un CQD, fut pour la première lancé par le radio du « Republic » et permis de sauver 920 passagers. Cinq personnes trouvèrent la mort et leur décès résultait uniquement de la collision entre les deux navires . Un second événement, plus commu, confirma le potentiel sécuritaire de la T .S.F. En 1912, lors du naufrage du Titanic, le radio lança un SOS qui fut entendu par le radio d'un autre paquebot, le « Carpathia ». Ce dernier se trouvait à 58 miles du « Titanic » mit le cap sur le lieu du nuafrage. Arrivé sur zone il recueillit 711 naufragés.

Les trois premieres Conférences Mondiales des Radiocommunication (CMR) qui se déroulèrent en 1903 et 1906 à Berlin et en 1912 à Londres sous l'égide de l'Union Internationale du Télégraphe – qui deviendra en 1932 l'Union Internationale des Télécommunications- met en place une réglementation définissant les modalités dans l'organiosation du trafic et l'utilisation des fréquences. Les stations à terre sont appelées « stations maritimes ». Elles auront comme vocation d'assurer les liaisons avec les navires en mer naviguant près des côtes ou en haute mer. Voici l'histoire de l'une d'entre elle, Portoshead radio, station maritime anglaise.

ooOoo

Les premières liasons radioélectriques avec les navires en mer ont été réalisées par le « General Post Office » (GPO) Ces dernières ont été effectuées depuis les sites de Poldhu et de Caernarvon en ondes longues sur des distances ne dépassant pas quelques centaines de miles. En 1919, le GPO et la « Marconi Wireless Telegraph Company ont décié de transformer la station de réception de l' « Imperial Wireless Chain » installée à Devizes dans le Wiltshire en station maritime. Dotée d'un récepteur et d'un émetteur à lampes d'une puissance de six kilowatts lui permettant d'assurer des

liaisons dans un rayon de 1.500 miles, elle se vit attribuer l'indicatif GKT et fut ouverte au service dès le début de l'année 1920.



Portishead Radio, bâtiment principal (Source: Britain's HF Radio Heritage)

Le trafic passait par le bureau central télégraphique de Londres pour la clientèle (envoie et distribution) et permettait de joindre les navire cinq jours avant leur arrivée dans un port britanique. Il monta en volume et en 1924 il fut nécessaire de doubler la station de Devizes. Un second émetteur en ondes longues et une station de réception fut construite à Highbridge, près de Bermham-on-Sea dans le Somerset.

En 1926, les expriences sur les ondes courtes avaient permis d'établir des communications à l'échelle mondiale. Un émetteur ondes courtes fut installé à Devizes, la partie réception trouva sa place à Highbridge. Les tests démontrèrent le formidable potentiel de ces nouvelles installations. La décision de construire une nouvelle station fut prise et celle-ci fut installée à Portishead, près de Bristol. En 1927, Portishead Radio entra en service. Trois nouveaux émetteurs en ondes furent également mis en ondes suivis en 1929 par un nouvel émetteur en ondes courtes.

En 1930, le service des liaisons à grande distance fut considérablement élargi et l'utilisation des ondes longues disparue petit à petit. En 1936, Portishead Radio disposait de quatre émetteur en ondes courtes et assurait



un trafic en graphie avec les navires en mer près des côtes de l'Amérique du Sud ou des Indes. Trois millions de mots furent transmis cette année là par les soixante opérateurs de la station.

Au cours de la seconde guerre mondiale, les modalités du trafic de la station ont changé. Les communications bidirec-tionnelles avec les navires sont devenues des émissions en l'air, sans accusé de réception et ce pour des raisons évidentes de sécurité. Les émissions des navires sont réduites au stricte minimum afin de ne pas révéler leurs positins et leurs destinations. Néanmoins, l'activité est soutenue avec le suivi des appels de détresse, des nouvelles des débarquements et des signaux clandestins en provenance d'Europe et d'Afrique du Nord. En 1943, la charge de travail est devenue trop importante pour les seuls effectifs de Portishead Radio. Ils se veront alors épaulés par des opérateurs détachés du HMS Flowerdown, une station cotière de la Royal Navy située près de Winchester. Une équipe de la station fut également chargée des communications avec les avions patrouillant au dessus de l'Atlantique Nord.

Après la guerre la station reprend son trafic « grande distance » commercial avec les navires. Les navires britaniques et de l'Empire bénéficieront alors du « régime de zone ». Ce derneir leur permet d'utiliser les stations maritimes du monde entier pour relayer leurs messages à Portshead Radio.





En 1948, deux nouvelles salles d'opération pouvant accueillir 32 opéra-teurs sont ouvertes ainsi qu'une salle de radiodiffu-sion et de téléphonie. La salle centrale de contrôle disposant de cartes murales permet de suivre la position des navires en mer et des avions. Au début des années 1950, le trafic en morse avec les paquebots transatlantiques revet un volume élevé. Le développement du service telex qui permet à la clientèle de recevoir et d'envoyer des messages directement via Portishead Radio. La crise de Suez en 1956 se traduira par un accroissement significatif du trafic et se traduira par une nouvelle augmentation des effectifs.

La mise en place du système TOR (Telex on radio) entrainera un développement significatifs des échanges telex avec les navires.La station transmet toujours en morse dont un résumé des principales nouvelles de la presse anglaise et mondiale. En 1965, 85 officiers radios assurent un trafic de plus de 11 millions de mots et communiquent avec plus de 1.000 navires. En 1968, Portishead Radio retransmet par radiotelex le quotidien britanique « Daily Telegraph », une première pour la station. En 1970, le service radiotéléphone de Baldock Radio lui fut transféré ce qui nécessita l'utilisation d'émetteurs supplémentaires à Rugby et Portishead et la mise en





œuvre d'un centre de contrôle supplémentaire à Somerton.

En 1972, le régime de zone mentionné précédement est arrêté. Tou-tefois, le trafic est en constante progression avec le développement du marché du pétrole et de l'industrie de la pêche en eau profonde. Le secteur de la navigation de plaisance et les grandes courses autour du monde offrent une précieuse publicité pour Porti-shead Radio et ses serives. En 1974, le trafic s'élève à 20 millions de mots traités par 154 agents.

L'expension des activités de la station nécessite un agrandissemnt des locaux. C'est aussi l'occasion de mettre en place un nouveau système de gestion des messages automatisé. L'informatique entre dans la station. Le site de Portishead ferme en 1978 laissant ceux de Leafield et d'Ongar opérer avec le site principal de Rugby. Cependant le nom de Portishead Radio sera conservé pour la communuaté maritime compte tenu de son renom.

L'avènement des communications par satellite dans les années 1980 a peu touché Portishead radio dans un premier temps. C'esdt ainsi qu'un nouveau centre de contrôle a été ouvert en 1983 offrant de nouvelles consoles de radiotéléphonie et de radiotélégraphie, ainsi que des radiotelex automatique. Le site de réception, situé à Somerton, bénéfiera de récepteurs et d'antennes automatisées utilisés par tous les services de la station. La mise en œuvre de ce dernier entrainera le démentèlement des antennes de



réception à Highbridge.

En 1985, la station ouvrira un nouveau service pour l'aéro-nautique. Celui-ci assurera à l'échelle mondiale le « phone patch », c'est-à-dire la connection de la communication à un réseau téléphoniqus terreste. D'abord utilisé par les compagnies aériennes pour les services d'information en vol, de nombreuses sociétés industrielles travaillant sur le continent africain s'y abonneront pour pallier localement le manque d'infrastructure de communication. D'autres utilisateurs viendront agrandir la clientèle, comme les organisations non gouvernentales, les ambassades et autres lors de crises ou de catastrophes.

A l'approche des années 1990, les communications par satellites ont entrainé une baisse sensible du volume du trafic de Portishead Radio. Pour continuer à exister, la station doit fermer des implantations et réduire son personnel. C'est ainsi que les sites de transmission de Leafield et d'Ongar fermeront. En 1995, la station employait 50 opérateurs et assurait un trafic quotidient en télégraphie avec une centaine de navires.

En 1998 les « British telecom Maritime Radio Services » planifie la fermeture de Portishead Radio. Les liaisons HF (3,0-30,0 MHz) à grandes distances cesseront le 31 août 1999 à minuit. Les liaisons VHF (156-174 MHz) ne seront plus assurées à parti du dimanche 30 avril 2000 à midi et celles diffusées sur la bande marine (1,6–3,0 MHz s'arrêteront le 30 juin 2000.

Voici le texte du dernier message diffusé par Portishead Radio par les opérateurs graphie (Mike Pearson) et phonie (Larry Summers.

“” THIS IS PORTISHEAD RADIO PORTISHEAD RADIO PORTISHEAD RADIO

THIS IS THE LAST BROADCAST FROM PORTISHEAD RADIO. FOR 81 YEARS WE HAVE SERVED THE MARITIME COMMUNITY.WE SAY THANK YOU TO ALL WHO HAVE SUPPORTED AND USED OUR STATION. WE PAY TRIBUTE TO MARCONI WHO MADE IT ALL POSSIBLE. HIS FIRST TRANSMISSIONS ACROSS WATER WERE MADE FROM NEARBY HERE AND SO STARTED THE RADIO ERA. WE ARE PROUD TO HAVE BEEN PART OF THAT ERA. AS THIS HISTORIC TIME IN THE COMMERCIAL MESSAGING WORLD COMES TO A CLOSE THE MANAGER AND RADIO OFFICERS WISH YOU FAREWELL FROM PORTIHEAD RADIO/GKB “”

Traduction : Ceci est le dernier message de Portishead Radio. Nous avons servi la communauté maritime depuis 81 ans. Nous remercions tous ceux qui ont soutenu et utilisé notre station. Nous rendons hommage à Marconi qui a permis tout cela. Ses premières transmissions transatlantiques ont été effectuées près d'ici et ont marqué les débuts de la radio. Nous sommes fiers d'avoir participé à cette aventure. Ce moment marque la fin d'une époque historique, celle des messages échangés par radio. Le directeur et les opérateurs de Portishead Radio vous disent au revoir. / GKB



Publicite Clarville des années 1960 - Affiche de R.B.Sibia

Le Solistor

L'arrivée sur le marché du premier transistor français, le Solistor,en 1956 fut salué par la presse spécialisée comme une innovation majeure tendant à révolutionner les habitudes des auditeurs de la radiodiffusion (1). En fait, c'est l' invention mise au point en 1947 par trois américains, John Bardeen, William Shockley et Walter Brattain, chercheurs des Laboratoires Bell, qui allait profondément modifier le monde de l'électronqiue, à savoir le transistor. Ce terme provient de l'anglais « transfer resistor » (résistance de transfert). Il a été sélectionné par un comité directeur de vingt-six personnes des Bell Labs le 28 mai 1948. Ce composant allait remplacer les tubes électroniques employés depuis près de 50 ans. Par métonymie, le terme transistor désigne souvent les récepteurs radio équipés de transistors (originellement appelés poste à transistors).

En 1954, 7 ménages français sur 10 possèdent un récepteur radio (un sur cent un poste de télévision) et un possesseur sur deux a déjà changé au moins une fois d'appareil radio. Le tableau ci-dessous présente la répartition de chaque type de récepteurs suivant l'année d'achat du plus récent dans l'équipement des ménages en 1961, pour un parc de radiorécepteurs global évalué à 13 225 000 unités.

Année d'achat	1960-1961	1959	1958	1956-1957	1954-1955	Avant 1954	Âge non déclaré	Nombre absolu en milliers
Secteur	6,8	6	7	13,9	12,7	52,7	0,9	10 790
Transistor	56,9	21,9	11,2	4,9	1,3	1,7	2,1	1 793

Source : « Les augures sont favorables », *Antenne-Informations*, décembre 1961, p.2.

On voit clairement l'explosion des ventes des transistors : plus de la moitié des ménages disposant en 1961 d'un transistor l'ont acquis depuis moins d'un an. À l'inverse, la majorité des récepteurs fonctionnant sur le secteur ont été achetés depuis plus de sept ans. Reste donc toujours une forte prégnance du poste radio à lampe dans l'ensemble du parc radiorécepteur, alors que seuls 15% des ménages sont équipés d'un transistor. Ainsi, après un lent démarrage de 1956 à 1958, la production et les ventes de postes à transistors explosent en 1959 et 1960.

Le Solistor, a été fabriqué par une filiale de la Compagnie Générale de TSF,

((

1) « récepteur révolutionnaire qui marque une date dans l'histoire de la radio » Haut Parleur, n°986, décembre 1956 ou encore « le grand public pourra apprécier l'intérêtRadio Pratique, n°73, décembre 1956 et les qualités prodigieuses du transitron, pierre précieuse de la radio »

la société Radio France. Initialement prévu pour être mis sur le marché par le réseau de vente Arel, distributeur général de Radio France, en juin1956, les revendeurs ne seront livrés que vers la fin du mois d'août et sur les 820 unités prévues, seules 620 seront disponibles. Ultérieurement,le Solistor sera commercialisé sous la marque Clarville réseau absorbé comme Arel par la Compagnie Générale de TSF.

Le lent démarrage du poste à transistor sur le marché français peu s'expliquer par son prix élevé et sa fiabilité. Il fut commercialisé au prix de 33.000 Francs, soit près de 10.000 Francs plus cher qu'un récepteur à lampes. Pour se faire une idée de la valeur, le salaire moyen mensuel tournait au tour de 13.500 Franc, la baguette de pain 0,30 francs et une pile 4,5 volts valait 80 francs. En terme de fiabilité, les revendeurs ont enregistré de nombreux retours suite à des pannes.

Ces problèmes techniques étaient sans doute inhérents à cette nouvelle technologie. Car le Solistor innovait dans bien des domaines.



Le Solistor 8 transistors de 1956

Ce récepteur de type superhétérodyne était équipé de 8 transistors de faible puissance assurant les fonctions suivantes : oscillations locales, changement de fréquence, amplification moyenne fréquencepar deux étages

travaillant sur 130 khz, détection, préamplification basse fréquence, étage amplificateur de sortie push-pull à transformateur miniature de classe AB, L'antenne ferrite incorporée permet la réception des grandes et petites ondes (GO – PO)

Pour la première fois en France, Radio France utilise la technique du circuit imprimé. Voici comment est décrite cette technique dans la revue Haut-Parleur n°986 du 15 décembre 1956 : « *Le circuit imprimé est né d'une technique nouvelle qui consiste a reproduire le schéma de câblage du poste par photographie et impression sur une plaque isloante revêtue de cuivre. Le cuivre des parties non imprimées est ensuite retiré par procédé chimique , puis tous les éléments du psote sont placés sur le cirduit imprimé dans les trous prévus pour chacun et l'ensemble est soudé d'un seul coup, dansun bain d'étain* ».



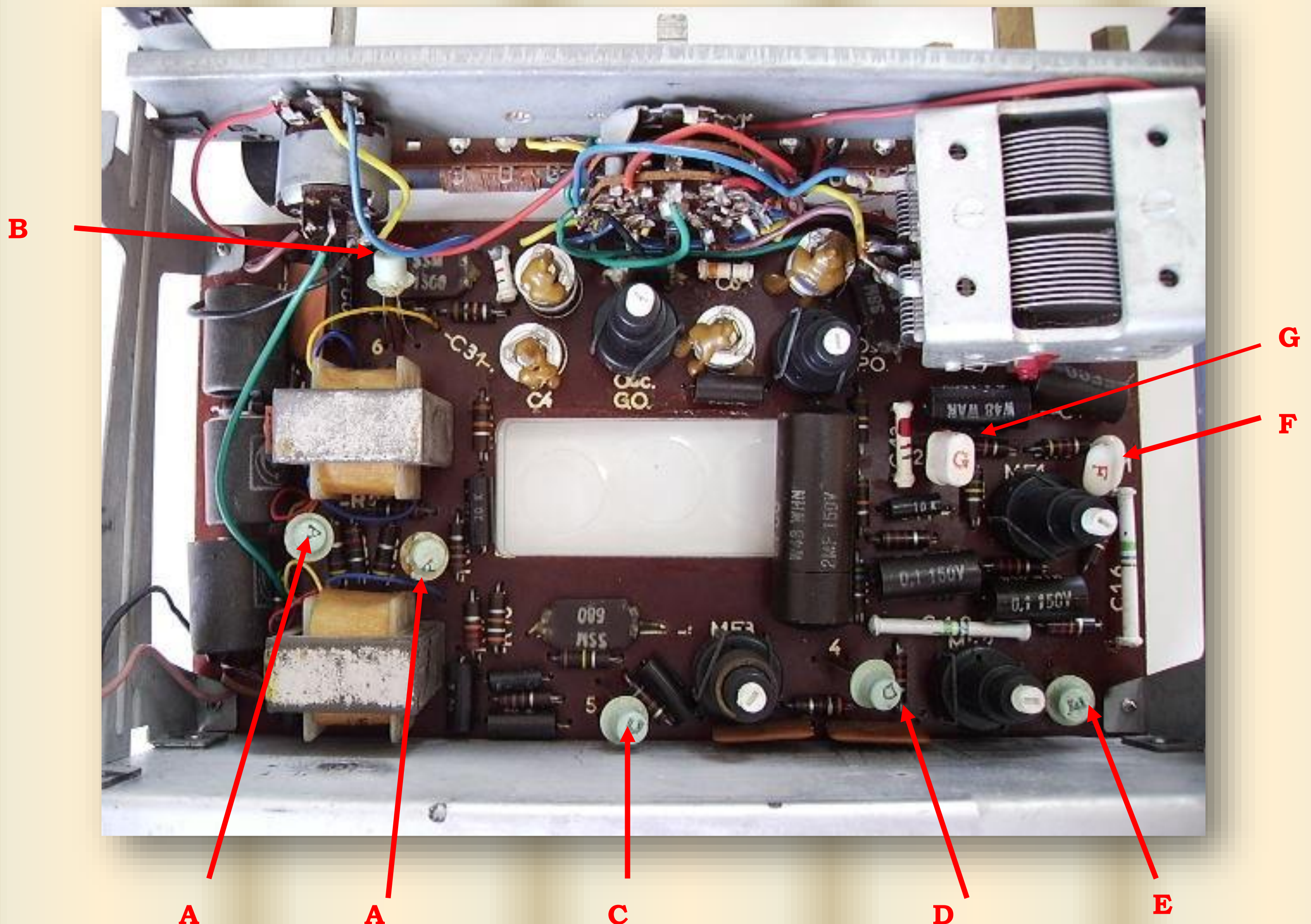
Le circuit imprimé et l'antenne ferrite – vue du châssis métallique avec les commandes

Le circuit imprimé est fixé sur un chassis métalique lequel supporte les organes de contrôle : condensateur variable, potentiomètre, selecteur de gamme PO-GO. La partie inférieure du chassis comporte un logement isolé en polyvinyle pour loger les trois piles de 4,5 volts nécessaires pour alimenter l'ensemble.

L'aspect extérieur était de soigné, un coffret en bois gainé monobloc robuste offrant une excellente sonorité. De dimension moyenne, 26 x 11 x 19, il pesait environ 2,7 kg. Il existait en rouge bordeaux, vert et blanc.

Le circuit imprimé vu du côté des composants

Implantation des 8 transistors sur le circuit



Etage	Référence schéma	Transistor CSF
Mélangeur	Q1	F
Oscillateur	Q2	G
Amplificateur MF1	Q3	E
Amplificateur MF2	Q4	D
Détecteur	Q5	C
Préamplificateur	Q6	B
Amplificateur BF	Q7 et Q8	A



Général Gustave-Auguste Ferrié

(Source : Gallica /BNF)

Gustave-Auguste Ferrié

Gustave-Auguste Ferrié vint au monde le 19 novembre 1868 à Saint-Michel-de-Maurienne (Savoie). Son père, Pierre Ferrié (1837-1911), originaire de Limoux (Aude) était un ingénieur des Ponts et Chaussées et travaillait sur la ligne de chemin de fer Fell devant relier Saint-Michel-de-Maurienne à Suse dans le Piémont en longeant la route du col du Mont Cenis.

La compagnie anglaise Brassey-Fel, titulaire d'une concession d'une durée équivalente à celle des travaux du percement du tunnel du Mont Cenis, sous le Fréjus, exigeait de ses ingénieurs qu'ils habitent à une extrémité de la ligne. Cette exigence avait donc amené Pierre Ferrié à Saint-Michel-de-Maurienne où il épousa Joséphine Manecy, originaire d'une vieille famille de la ville.

Le percement de ce tunnel long de treize kilomètres était un énorme projet pour l'époque. Le chantier devait durer quarante ans au minimum et certains n'hésitaient pas à le comparer sur le plan technique à celui du canal de Suez. Mais c'était sans compter sur l'inventivité des ingénieurs qui mirent en place des machines hydropneumatiques performantes accélérant la réalisation du chantier. Le premier train franchit le tunnel le 16 octobre 1871, mettant ainsi fin la ligne Fell.

La famille Ferrié, qui comptait maintenant quatre enfants, s'installa à Draguignan, le père ayant été embauché par la compagnie des chemins de fer Sud-France en qualité d'ingénieur en chef du service « voies et bâtiments ». Après des études secondaires brillantes au lycée de Draguignan, Gustave-Auguste rejoignit Marseille où il prépara le concours d'entrée à l'Ecole polytechnique. Il y est admis en 1887 à l'âge de 19 ans.

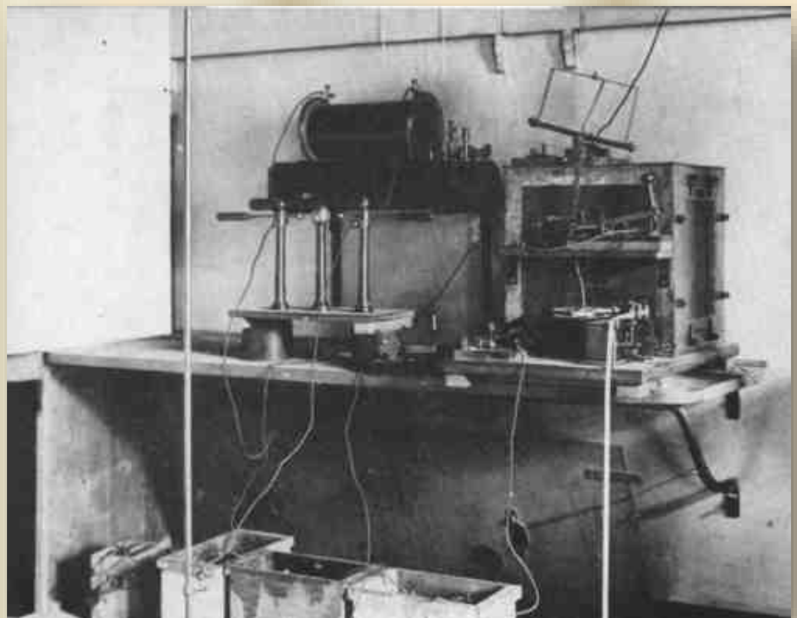
A sa sortie, il fut nommé sous-lieutenant le 1er octobre 1889 et rejoignit l'*Ecole d'application de l'artillerie et du Génie* de Fontainebleau. Deux ans après, il sera affecté au régiment du génie à Grenoble et obtiendra ses galons de lieutenant. En suite il passera par la garnison de Besançon et sera promu capitaine le 6 avril 1897 à la chefferie du génie d'Albertville. En cette fin de XIXe siècle, les nouvelles techniques comme la télégraphie optique ou la télégraphie électrique peuvent être des voies d'avenir. Officier télégraphiste il sera affecté à l'*Ecole de Télégraphie électrique du Mont Valérien* et en deviendra le directeur.



Gustave-Auguste Ferrié en uniforme de polytechnicien (source : appat.org)

A cette époque, Guglielmo Marconi avait développé ses diverses inventions et était en mesure de proposer en Europe des équipements complets de télégraphie sans fil. Une commission interministérielle devait d'ailleurs, en mars 1899, procéder à une évaluation des matériels fabriqués par Marconi. Le colonel du Génie Jean Boulanger eut la charge de représenter le ministère de la Guerre au sein de cette commission. Pas très à l'aise avec cette technologie, il demanda au capitaine Ferrié de le remplacer jugeant ce dernier plus compétant en la matière, d'autant plus qu'il venait de rejoindre *l'Etablissement central du matériel de la Télégraphie Militaire.*

Lors de sa démonstration, Marconi assura avec succès des liaisons radioélectriques en morse entre la plage de Wimereux (Pas-de-Calais) et South-Foreland en Angleterre sur une distance de 46 km. Des essais furent également réalisés entre des navires en mer et la côte, puis entre navires en mer. Les premiers donnèrent des résultats satisfaisants mais les contacts entre navires se révélèrent plus aléatoires.



L'émetteur Marconi est constitué par un éclateur à boules de 2,5 cm de diamètre alimenté par une bobine de Ruhmkorff capable de "donner 25 cm d'étincelle".(Source : epsic.ch)

Le rapport du capitaine Ferrié sur ces essais fut très favorable et mit en avant les perspectives qu'offrait à l'armée cette nouvelle technologie. Le rapport remis au ministre de la Guerre fit l'objet de discussions entre les membres du Gouvernement. Celui-ci refusa de se lier à la société Marconi et le capitaine Ferrié fut chargé en 1900 par son ministre de développer la TSF militaire.

Le budget alloué au capitaine Ferrié est d'autant plus faible qu'il est imputé sur celui de la Télégraphie électrique militaire qui ne veut pas voir le sien baisser, et, que certains militaires considèrent la T.S.F. comme une technique sans lendemain. Les effectifs qui lui sont affectés sont du même niveau ; quelques militaires sans qualification mais aussi quelques officiers de valeur qui travaillent efficacement. Dans la caserne du 51 bis boulevard Latour-Maubourg, il installe son laboratoire et les premiers équipements sont mis au point. Une antenne sera accrochée au dôme des Invalides. *L'Etablissement central de la télégraphie* est créé.



Le détecteur Ferrié, TM (Source : radio.piffret)

Les équipements conçus et fabriqués sous l'impulsion du capitaine Ferrié deviennent peu à peu comparables à ceux existants à l'étranger. L'emploi de nouvelles limailles pour le tube de Branly, un nouveau détecteur électrolytique sont mis au point. Le « détecteur Ferrié, TM » est plus sensible que le cohéreur Branly pour détecter les ondes et séparer les parasites atmosphériques.

En 1902, dans un guide pratique Eugène Ducretet indique : « *avec des ballons captifs de 60 mètres cubes et des antennes pouvant atteindre 200 mètres de longueur, M. le capitaine du Génie Ferrié a pu établir sur terre, des liaisons entre postes de TSF distants de 150 kilomètres entre eux et placés sur des collines.* »

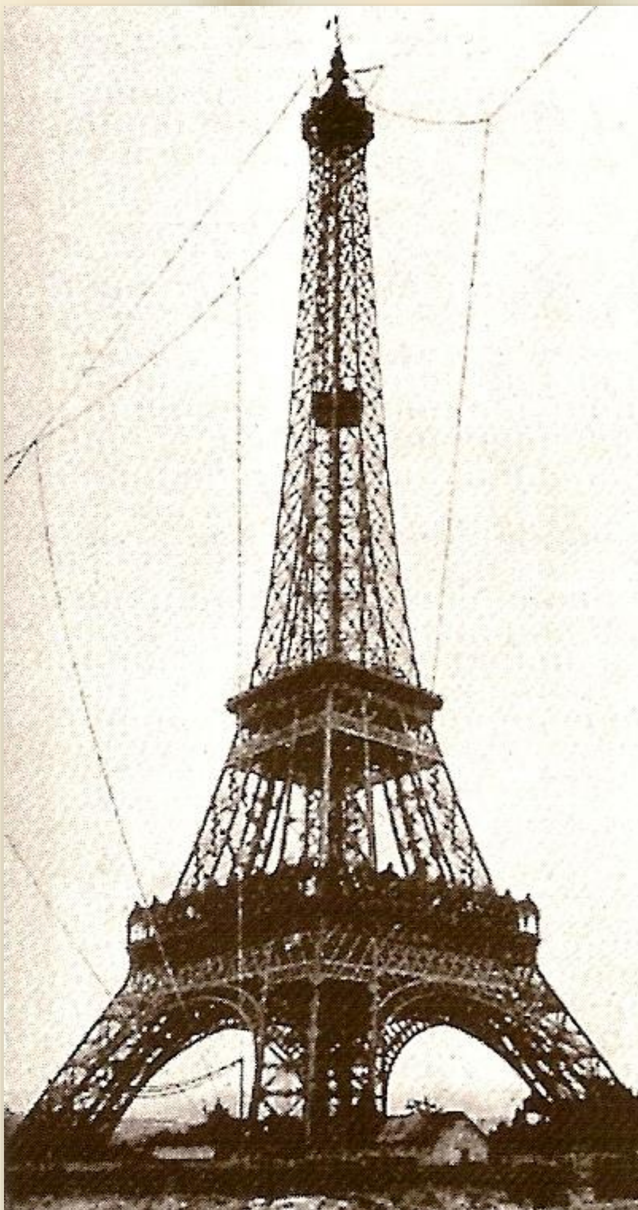


Le 8 mai 1902 la Martinique se retrouve complètement isolée du reste du monde suite à l'éruption de la Montagne Pelée. Pour rétablir les communications, le gouvernement diligente une mission avec à sa tête le capitaine Fer-

rié. Le 4 décembre 1902, le premier télégramme est échangé grâce à la T.S.F. avec la Guadeloupe distante de 180 km. Le service sera assuré jusqu'à la fin de l'année 1903 par le lieutenant Mounier, le capitaine Ferrié ayant regagné la France en janvier 1903. Suite à cette catastrophe, le rôle de la T.S.F. sera abondamment commenté dans la presse et ses détracteurs seront bien obligés de revoir leur position.

La hauteur des antennes conditionnait la portée d'un émetteur, plus elles étaient hautes, plus les ondes voyageaient loin. C'est ainsi qu'apparurent des antennes « cerfs-volants » ou « ballons captifs » qui permettaient de déployer de grandes longueurs de fil, mais, celles-ci étaient peu pratiques par vents forts. Le capitaine Ferrié se mit en quête d'un point fixe dans Paris pour tendre l'antenne de la station de commandement du réseau radioélectrique de l'armée.

La tour Eiffel était un support idéal. Construite à l'occasion de l'exposition universelle de 1889, elle fut la vitrine du savoir-faire français de l'époque. Imaginée par Maurice Koechlin et Emile Nouguier, respectivement responsables des études et des méthodes d'Eiffel & Cie, elle restait la propriété de Gustave Eiffel jusqu'en 1910. Ce dernier était, outre un ami du père du capitaine Ferrié – ils s'étaient rencontrés à plusieurs reprises sur des projets de ponts de chemins de fer – son « correspondant » dans la capitale lorsqu'il fréquenta l'Ecole de la Montagne Saint Geneviève (Polytechnique).



La tour Eiffel en 1904 (Source : wikimedia.org)

Gustave Eiffel ne se contenta pas seulement de donner son accord le 15 décembre 1903 mais apporta une assistance financière au capitaine de sorte que la direction du Génie n'engagea aucune nouvelle dépense. Le 21 janvier 1904, la Tour devient officiellement une station T.S.F. de l'Armée française. A 150 mètres du pilier sud, trois ba-

raquements installés sur le Champ-de- Mars accueillent les équipements d'émission et de réception, l'antenne quant à elle est accrochée au premier étage, puis au second et enfin au sommet.

Avec une puissance inférieure à 10 kW et grâce à son antenne, la station de Paris réalise des liaisons à plus de 2.500 km, mais elle peut assurer des contacts permanents avec l'est de la France, territoire particulièrement sensible. La station sera ultérieurement installée sous terre non pas dans un souci de protection mais pour faire cesser une campagne de presse portant sur le manque d'esthétique des baraquements du Champs-de-Mars.

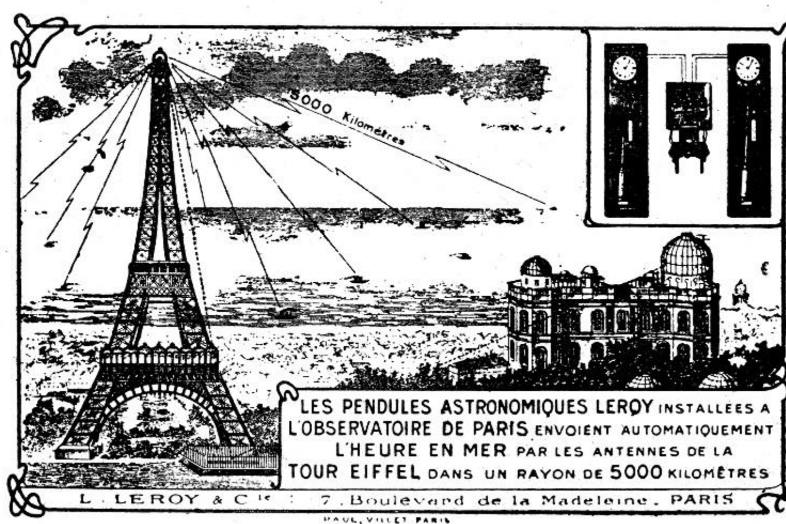
En janvier 1908, le capitaine Ferrié rejoint le Maroc pour participer à la campagne de pacification qui avait commencé quelques mois plus tôt. Ce sera l'occasion pour l'Armée française de mettre en œuvre pour la première fois un réseau de transmission sur un théâtre d'opérations extérieures. Une station fixe est basée à Casablanca et deux stations mobiles – le terme portable serait plus approprié – transportées à dos de mulet ou de cheval suivent les opérations sur le terrain. Elles permettent, grâce à leurs antennes de 28 mètres de haut, d'établir des liaisons d'une portée de 80 km. La marine participe également à cette opération de pacification avec le croiseur Kléber qui correspond avec un navire en mouillage à Tanger. Les informations sont ensuite envoyées à Paris par le câble télégraphique Tanger-Oran-Marseille. La nuit, le Kléber écoule directement sont trafic avec la station de la Tour Eiffel.

En juillet 1908, le capitaine Ferrié est de retour dans la capitale. Il assiste


18 MARINE DE GUERRE. — Le " Kléber " (Croiseur cuirassé). — LL.

au commencement des travaux de construction de la station souterraine du Champs-de-Mars, le budget ayant été voté par le conseil de Paris le 3 avril 1908. Après quelques péripéties, dont la crue centennale de la Seine de 1910, la station devient opérationnelle. L'antenne est constituée de six câbles d'acier de 3 millimètres de diamètre et de 425 mètres de long sont accrochés à la plate-forme supérieure de la Tour Eiffel.

La station de la Tour Eiffel est une des plus puissantes et des plus modernes d'Europe. Elle assure des liaisons directes avec la Russie avec laquelle la France entretient alors d'excellentes relations. Le risque de voir l'Allemagne contrôler ou couper les câbles télégraphiques entre la France et Moscou, d'autant plus que les tensions avec nos voisins d'outre-Rhin se dégradent fortement. La flotte française est correctement dotée maintenant en équipement de T.S.F et il est envisagé d'équiper l'aviation. Le capitaine Ferrié a d'ailleurs procédé à des essais prometteurs depuis le dirigeable Clément Bayard.



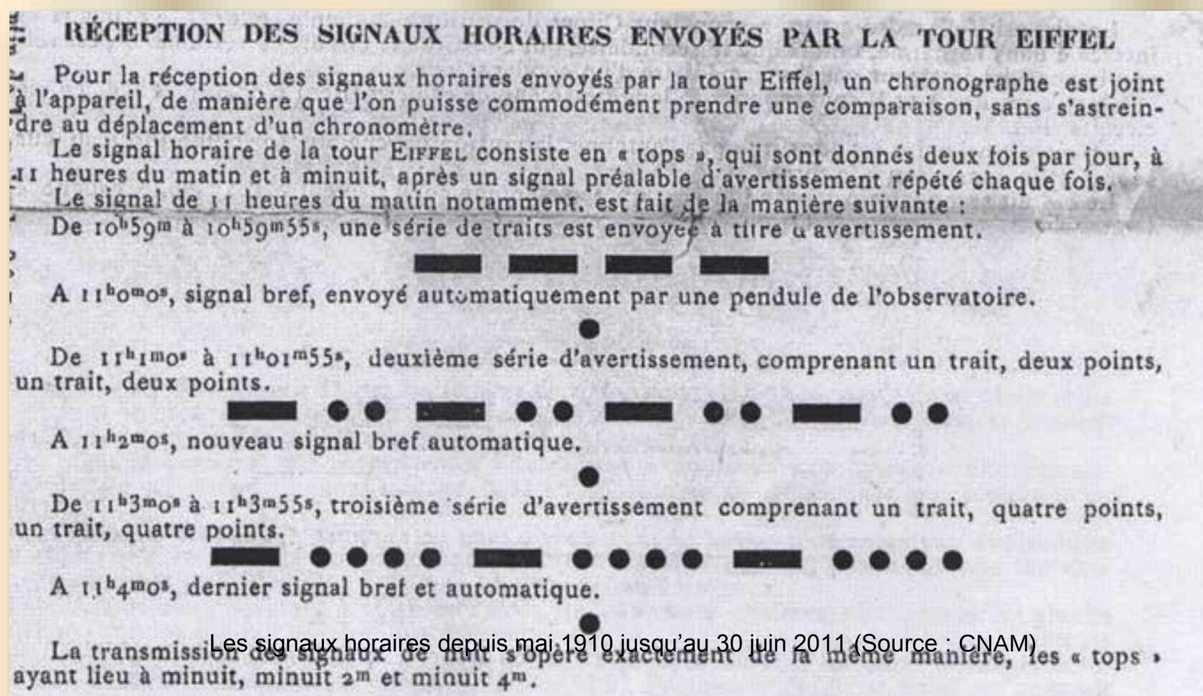
S'il continue à développer la T.S.F. militaire, la capitaine Ferrié met au point une gamme d'appareils de mesures dont une nouvelle génération d'ondemètres. Il se passionne pour la géodésie et la météorologie d'autant plus qu'il voit les applications prometteuses que la T.S.F. pourrait apporter à ces sciences. Un grand pays comme la France a la nécessité de disposer de signaux de référence. A partir de 1909 en collaboration avec l'Observatoire de Paris, la station de la Tour Eiffel diffusera plusieurs familles de signaux scientifiques dont les signaux horaires.

Dans la revue « La Science et la Vie » du mois de mai 1914 le commandant Ferrié déclare :

« On a songé, dès le début de la télégraphie sans fil, à envoyer régulièrement aux navires, à des instants fixés à l'avance, l'heure du méridien d'origine. Le Bureau des Longitudes a demandé et obtenu que la tour Eiffel envoie réguliè-

rement et à toute puissance, à l'usage des navigateurs, des signaux horaires déterminés par l'Observatoire de Paris. Ce service fonctionne régulièrement depuis 1910 et les signaux sont perçus dans toutes les mers d'Europe, et souvent même la nuit, quand les circonstances atmosphériques sont favorables, jusqu'au voisinage des côtes d'Amérique. Des stations radiotélégraphiques jouent le même rôle en d'autres points du globe ; mais la Conférence internationale de l'heure a choisi la tour Eiffel comme station centrale donnant l'heure officielle. Une organisation spéciale utilisant aussi la télégraphie sans fil a été créée parallèlement, pour permettre à tous les observatoires importants de collaborer avec celui de Paris pour la connaissance de l'heure exacte et la transmettre par la tour Eiffel. La télégraphie sans fil a donc apporté ainsi une aide nouvelle à la sécurité de la navigation. Ces mêmes signaux horaires rendent encore de grands services aux administrations publiques, aux Compagnies de chemin de fer notamment, aux horlogers et aux particuliers. »

Grâce au commandant Ferrié, la France est en pointe dans ce domaine. Cela lui vaudra l'insigne honneur d'accueillir le siège du Bureau International de



RÉCEPTION DES SIGNAUX HORAIRES ENVOYÉS PAR LA TOUR EIFFEL

Pour la réception des signaux horaires envoyés par la tour Eiffel, un chronographe est joint à l'appareil, de manière que l'on puisse commodément prendre une comparaison, sans s'astreindre au déplacement d'un chronomètre.

Le signal horaire de la tour Eiffel consiste en « tops », qui sont donnés deux fois par jour, à 11 heures du matin et à minuit, après un signal préalable d'avertissement répété chaque fois.

Le signal de 11 heures du matin notamment, est fait de la manière suivante :

De 10^h59^m à $10^h59^m55^s$, une série de traits est envoyée à titre d'avertissement.

A $11^h0^m0^s$, signal bref, envoyé automatiquement par une pendule de l'observatoire.

De $11^h1^m0^s$ à $11^h01^m55^s$, deuxième série d'avertissement, comprenant un trait, deux points, un trait, deux points.

A $11^h2^m0^s$, nouveau signal bref automatique.

De $11^h3^m0^s$ à $11^h3^m55^s$, troisième série d'avertissement comprenant un trait, quatre points, un trait, quatre points.

A $11^h4^m0^s$, dernier signal bref et automatique.

La transmission des signaux de nuit s'opère exactement de la même manière, les « tops » ayant lieu à minuit, minuit 2^m et minuit 4^m.

Les signaux horaires depuis mai 1910 jusqu'au 30 juin 2011 (Source : CNAM)

Les signaux horaires, depuis mai 1910 jusqu'au 30 juin 1911

l'Heure à Paris, logé actuellement dans les locaux de l'Observatoire de Paris.

Selon la définition classique du grand géodésien allemand Friedrich Robert Helmert (1843–1917), elle est « la science qui mesure et représente la surface terrestre ». L'apport de la T.S.F. dans cette discipline est un élément majeur dans le fait que la mesure du temps mis par l'onde pour se propager d'un point à un autre permet d'atteindre, pour l'époque, une précision re-

marquable. Dans l'article de la revue « La Science et la Vie » précité, le commandant Ferrié explique :

« Des signaux horaires scientifiques, permettant d'obtenir une précision de l'ordre du centième de seconde, sont également transmis depuis 1909 par la tour Eiffel dans le but de permettre de déterminer des différences de longitudes avec une approximation plus grande que ne le permettent les observations astronomiques. On a ainsi pu déterminer, à quelques mètres près, la position astronomique, par rapport à celui de Paris, de plusieurs observatoires importants : Bruxelles, Alger, Toulouse, Nice, etc… Une opération de ce genre est en cours d'exécution entre Paris et Washington (6 200 kilomètres). D'autres sont en préparation. Le même procédé permet de faire rapidement le lever astronomique d'un canevas géodésique dans les régions où les méthodes ordinaires sont impraticables. C'est ainsi que l'on a opéré au Maroc, en Mauritanie, au Congo belge, en Amazonie, au Pérou… Les délimitations de frontières sont également facilitées par ce procédé… ».

La station du Champs-de-Mars joue également un rôle important dans la collecte d'informations météorologiques venant de la province et assure une diffusion sur tout le territoire lors de bulletins réguliers à heures fixes Le commandant Ferrié veut développer l'usage de la T.S.F au service de la météorologie.

A la veille de la Grande Guerre, soit une quinzaine d'années après les débuts de la télégraphie sans fil française, les propos du commandant Ferrié d'alors était ceux d'un visionnaire :

« *Lorsque les défauts que* comporte *encore à l'heure actuelle la télégraphie sans fil auront pu être supprimés ou atténués, de nouvelles applications pourront être tentées et l'importance du nouveau moyen de communication deviendra encore plus considérable. Des études et recherches sont entreprises dans tous les pays dans ce but et nous pouvons espérer que les physiciens et les ingénieurs français joueront encore un grand rôle dans les découvertes que nous sommes en droit d'attendre….* »

André Blondel (1863-1938) a joué un rôle important dans le développement de la T.S.F. en France. En juin 1911 il avait installé sur les côtes françaises, les quatre premiers radiophares automatiques qui balisaient l'entrée des ports de Brest et du Havre. Il a également travaillé sur l''équipement de la station de la Tour Eiffel : décharge de condensateurs par un arc électrique, alternateur de hautes fréquences et récepteurs à « étincelles musicales » et autres installations. Les Parisiens pouvaient admirer la nuit le halo bleu qui entourait les câbles de l'antenne dû à leur ionisation. Spectacle en temps de paix mais formidable repère pour être bombardé en temps de guerre. Ce constat fut établi le 2 août 1914, à la veille de la déclaration de la première

Guerre Mondial. Il sera décidé de doubler la station du Champs-de-Mars en construisant celle de Lyon-La Doua.

Les forces allemandes disposent d'équipements performants de marque Telefunken. La Tour Eiffel intercepte les communications traduites par des radiotélégraphistes alsaciens. La force du signal reçu permet de suivre l'avancée de l'ennemi. « Mais ils sont à la porte Maillot ! » s'écrira Ferrié en cette fin Août 1914; dans les faits ils étaient à 25 kilomètres de la capitale.

L'Etat-major et Ferrié décidèrent d'aménager, le 1er septembre 1914, en station T.S.F. la station du métro Trocadéro alors en construction. Les allemands bombardent certains quartiers de Paris et lancent des appels à la capitulation. Le gouvernement est transféré à Bordeaux, tout le monde pense que la capitale va tomber dans les prochaines heures.


Galène Ferrié et ampli 3 ter

La T.S.F. jouera un rôle important, souvent oublié, au cours de la grande guerre. L'écoute des communications allemandes permet de constater, dès le 2 septembre 1914, que les 1ère et 2eme armées allemandes se dirigent vers le sud-est. Ce renseignement est transmis à Joffre et à Gallieni. Le mouvement est confirmé par plusieurs reconnaissances aériennes. Les troupes allemandes sont fatiguées et l'intendance ne suit pas. Avant d'attaquer Paris, elles vont reprendre des forces en stationnant dans la région de la Marne. Le moment est idéal pour lancer une contre-attaque. Ce sera la première bataille de la Marne avec le fameux épisode des Taxi de la Marne que Gallieni avaient réquisitionnés pour transporter sur le front deux mille soldats. La victoire ne met pas fin à la guerre mais redonne le moral aux français.

Autre fait important mais peu connu du rôle de la T.S.F. au cours de ce conflit, fut l'interception des messages entre Paris et Madrid dont l'analyse permettra l'arrestation de l'agent H21, la belle Mata-Hari. Les télégraphistes trouvent une nouvelle application à la T.S.F en se lançant dans la « guerre électronique » : brouillages des émissions, émissions de faux messages….

Un système d'écoute binauriculaire, permettant de localiser les lieux où l'ennemi creuse des galeries et les cavités dans lesquelles les munitions sont stockées, est mis au point par Ferrié. La T.S.F. installée à bord des avions de reconnaissance permet de collecter les informations nécessaires au réglage des tirs d'artillerie.

La station de Lyon-La Douai est construite en un temps record. Elle est opérationnelle le 16 septembre 1914 et a réalisé des liaisons avec Moscou. Ferrié a obtenu de son Etat-major, en reconnaissance du rôle tenu par la T.S.F. dans la bataille de la Marne, l'affectation d'ingénieurs et d'universitaires au sein de son laboratoire installé à Lyon. Parmi eux, Henri Abraham (1868-1943) physicien, professeur à l'Ecole normale supérieure et à l'université de Paris, mettra au point la lampe TM, nouveau modèle de triode à filaments horizontaux, qui marque le début de l'électronique moderne.

La Tour Eiffel transmettra, le 11 novembre 1918, au monde entier le radiotélégramme annonçant la signature de l'Armistice. Le colonel Ferrié est promu général la paix revenue. En 1919, le général Ferrié déclara :

« *Mon service a fait beaucoup de choses pendant la guerre et n'a jamais rien publié à leur sujet. La guerre étant finie, la discrétion de mes collaborateurs n'aura plus de raisons d'être et le public pourra savoir que c'est la radiotélégraphie militaire française qui a créé toutes les nouveautés de la guerre dans cette branche : téléphonie par le sol, postes à ondes entretenues à lampes, récepteurs sur avions, téléphonie sans fil sur avion, radiogoniométrie, réception pour les sous-marins immergés, etc.* »



Amplificateur modèle 3 Ter (source : L. Sirvent)

Revenu dans son laboratoire du 51 bis boulevard Latour-Maubourg, il continue à perfectionner le matériel militaire de T.S.F, tel l'amplificateur BF 3 Ter équipé de trois lampes TM. Le général Ferrié était un visionnaire très en avance sur son époque. Il préconisait la formation des jeunes appelés, de les affecter en fonction de leur qualification. Il souhai-


Triode TM à pointe entre 1915 et 1925.

tait créer des équipes associant l'armée et la société civile pour créer une puissante industrie radioélectrique française.

La lampe triode TM permettait la transmission de la parole. Des liaisons phonies sont réalisées avec des petits émetteurs-récepteurs installés à bord des avions grâce à Camille Gutton, un fidèle de l'équipe Ferrié. Elle permettra également la transmission de la musique. La T.S.F, télégraphie sans fil évolue vers la T.S.F, la téléphonie sans fil. En 1921, la SFR-CSF, constructeur français de matériels radioélectriques, équipera le paquebot « Paris » en téléphonie sans fil réalisera des contacts à plus de 300 miles de distance.

SFR-CSF réalisera le 26 juin 1921 la retransmission sur les ondes d'un concert depuis son usine de Levallois-Perret. Le 26 novembre de la même année, elle diffusera sur les ondes de sa station de Saint-Assises, près de Melun, un tour de chant reçu à l'hôtel Lutétia de Paris. Dans la revue « La Science et la Vie » publiera :

« …que la voix était entendue de tous avec une grande intensité et une netteté parfaite. Ce concert fut entendu par de nombreuses stations radioélectriques françaises et étrangères dans un rayon de plus de 1600 kilomètres… « Le 9 décembre 1921, les souverains belges purent entendre nettement à Bruxelles, plusieurs artistes français chantant devant un tout petit microphone du poste d'émission de la tour Eiffel »

La Tour Eiffel n'était pas en reste. Depuis le début du mois de novembre 1921 elle émettait un programme musical quotidien à 17 h 10, au cours duquel un bulletin météorologique et des informations tirées de la presse du soir. De nombreux auditeurs écoutaient ces émissions sur leurs postes à galène, la plupart du temps construits par eux-mêmes. Les émissions étaient parfaitement captées dans un rayon de 1.500 kilomètres.

En février 1922, Yvonne Printemps, les Guitry, père et fils, et de nombreuses personnalités dont le secrétaire d'Etat au PTT, participent à l'inauguration officielle


6 février 1922 : Inauguration de la station radio de la tour Eiffel par Sacha Guitry, Yvonne Printemps et le Général Ferrié. (Source : wikipédia)

des installations de téléphonie sans fil de la Tour Eiffel, invités par le général Ferrié.

Le général Ferrié développera une activité intense tout au log de sa vie. Le 6 février 1922 il est élu au premier tour à l'Académie des sciences en reconnaissance de ses qualités scientifiques exceptionnelles. Il participera activement aux séances de l'Institut et donnera de nombreuses communications. Il sera nommé Inspecteur des Transmissions poste qui reste la fonction suprême de l'Arme des Transmissions.

Il signera de nombreux articles dans les revues spécialisées, dont « L'Onde Electronique », attaché à vulgariser la technique de la radioélectricité. Il suit les travaux des radioamateurs dans le domaine des ondes courtes et n'hésite pas à leur rendre visite pour connaitre l'évolution de leurs recherches. Il participe à de nombreuses manifestations sur la radioélectricité, tant en France qu'à l'étranger. A la demande du président de la République, une loi spéciale sera votée à l'unanimité par les deux chambres pour maintenir en activité le général Ferrié bien qu'il ait atteint la limite d'âge.

En 1925, l'exploitation de la station militaire de téléphonie de la Tour Eiffel est confiée à un journaliste parisien, Maurice Privat. Radio Tour Eiffel diffusera le premier journal parlé radiophonique. La radiodiffusion prend son envol et des stations s'implante dans plusieurs régions de France. En 1928, le caractère public de la radiodiffusion est affirmé dans une série de textes législatifs. Cependant il faut organiser le réseau de radiodiffusion publique. Au printemps 1930 le gouvernement charge le général Ferrié de cette mission. Le 31 juin 1931 les conclusions de la commission sont déposées. Le Plan Ferrié ou Carte Ferrié prévoit la construction d'une station de puissance en ondes longues au centre du pays pour diffuser un programme national. Il prévoit aussi des stations régionales émettant en ondes moyennes et une station en ondes courtes pour couvrir les colonies. Celui-ci inspire encore l'organisation actuelle de l'audiovisuel moderne.

Après un séjour à Chambéry en février 1932, il est hospitalisé d'urgence au Val de Grâce pour de violents maux de ventre. L'équipe médicale diagnostique une péritonite liée à des crises d'appendicite que le général a négligé. Le 16 février, il décède. Ses funérailles rassemblent de nombreuses autorités en la Chapelle du Val de Grâce. Il repose au cimetière du Père Lachaise.

La France venait de perdre un grand homme et un grand militaire. Il était alors le militaire français le plus décoré après Foch et avant Joffre.



Source : Archives d'Outre-mer

Assistance à Saint Pierre

Le 8 mai 1902, à 08 h 02 du matin, une violente explosion se produit au sommet du volcan de la montagne Pelée et réveille les habitants de Saint Pierre, en Martinique. Un épais nuage de poussière noire aveugle la population. Soudain l'obscurité complète enveloppe la rade. En même temps, des torrents de feu, de vapeur et boue brûlante se déverse sur la ville, renversant les murs des bâtiments. La cité comptait 20.000 habitants, mais ce jour elle en comptait bien plus. En effet 10.000 personnes peut-être étaient venues de la campagne espérant trouver un refuge contre la menace du volcan.

En quelques minutes, les 30.000 habitants de ville meurent, brûlés, asphyxiés, ensevelis. Le lendemain de la catastrophe les sauveteurs ne retrouveront que deux survivants ; un prisonnier à l'abri dans sa cellule et un cordonnier enfermé dans son échoppe. Les communications sont coupées, le câble télégraphique sous-marin reliant l'île à la Guadeloupe et au reste du Monde, a été détruit par l'éruption. Sa réparation demandera plusieurs mois. L'île est isolée.



Il sera fait appel au ministère de la Guerre pour établir une liaison télégraphique entre la Martinique et la Guadeloupe. Le capitaine Ferrié fut chargé de cette mission. Deux adjoints l'accompagneront : l'Inspecteur Magne des Postes et Télégraphes et le lieutenant Mounier. Entre la réception de la demande au ministère de la Guerre et la mise en service de la station de la

Martinique il a fallu 71 jours et 83 jours pour la station de la Guadeloupe. Ces délais peuvent paraître longs aujourd'hui, mais il faut se rappeler que nous étions à l'aube du XXe siècle et que dans ce temps sont compris les délais nécessaires pour la commande, l'achat, l'emballage des machines, la fabrication des récepteurs aux ateliers militaires, le transport aux Antilles, la confection d'un mât de 55 mètres à la Guadeloupe avec les ressources locales, celui de la Martinique venant de France.

La transmission était assurée par des émetteurs à étincelle directe avec une bobine de Rochefort avec énergie de 180 à 200 watts environ et étincelle de 2 à 5 centimètres. Les antennes étaient formées de quatre fils en quantité distants de 2 mètres. L'énergie était fournie par un groupe électrogène de 500 watts chargeant des accumulateurs de 50 ampères-heures.

La description sommaire d'un système Ferrié nous en est donné dans la revue « La Nature » de 1903.

« *Tous les organes récepteurs et transmetteurs sont actionnés par la même batterie d'accumulateurs. Le montage de transmission est celui dit à étincelle directe. La bobine employée est une bobine Rochefort du type de 25 centimètres d'étincelle avec interrupteur à mercure, qui exige 6 à 8 ampères sous 32 volts. L'emploi de cette bobine permet de diminuer la hauteur d'antenne.*

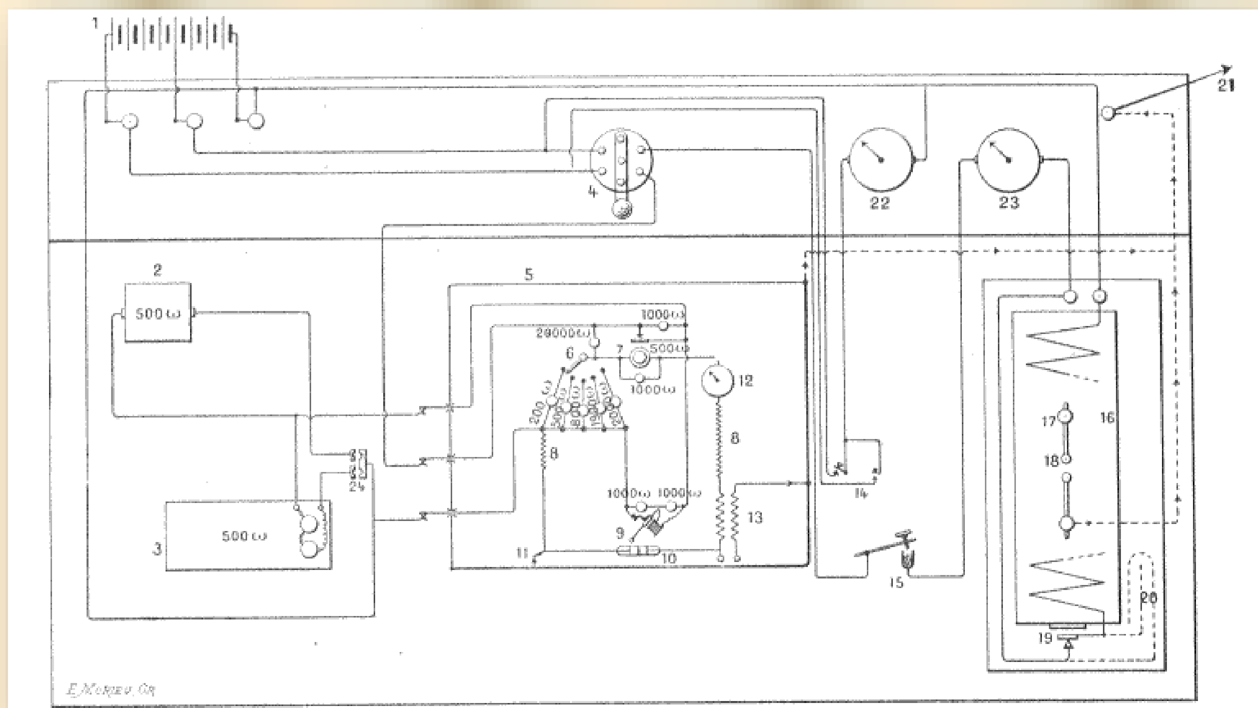


Figure 1

1 Accumulateurs – 2 Sonnerie à un coup – 3 Appareil morse – 4 Commutateur – 5 Boite métallique – 6 Potentiomètre
7 Relais – 8 Bobine de self induction – 9 Tapeur – 10 Cohéreur -- 11 Prise de terre – 12 Milliampèremètre – 13 Jaegger
14 Bouton de différence de potentiel – 15 Manipulateur – 16 Bobine de Ruhmkorff -- 17 Antenne -- 18 Oscillateur
19 Interrupteur – 20 Condensateur -- 21 Prise de terre – 22 Voltmètre – 23 Ampèremètre -- 24 Interrupteur

L'oscillateur est monté sur la bobine même les sphères ont 2 centimètres de diamètre ; l'un des pôles, le positif, est mis en permanence à la terre, tandis que le négatif est relié à l'antenne quand on veut transmettre. Dans le primaire de la bobine sont intercalés les accumulateurs, un commutateur destiné à couper le circuit, un manipulateur et un ampèremètre. Le manipulateur est à contact cuivre sur cuivre dans le pétrole. Un voltmètre peut être mis en dérivation quand on veut s'assurer de l'état des accumulateurs.

Les organes de la réception sont divisés en deux parties ; les uns placés à l'intérieur d'une boîte métallique munie d'un couvercle, les autres à l'extérieur. La fermeture du couvercle coupe automatiquement les fils de connexion qui relient les appareils placés à l'intérieur à ceux placés à l'extérieur ; de plus, les extrémités de ces fils, sont, par cette fermeture, reliées à la boite métallique qui est elle-même en communication avec le sol. On voit qu'il suffit de fermer le couvercle pendant la transmission pour soustraire entièrement à l'action de cette transmission les appareils placés à l'intérieur de la boite et en particulier le cohéreur et le relais. Le cohéreur employé est du type Blondel modifié par Ferrié. »

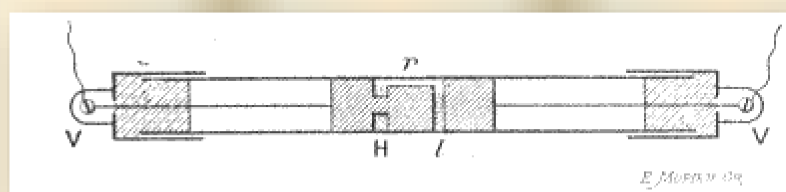


Figure 2 - Cohéreur

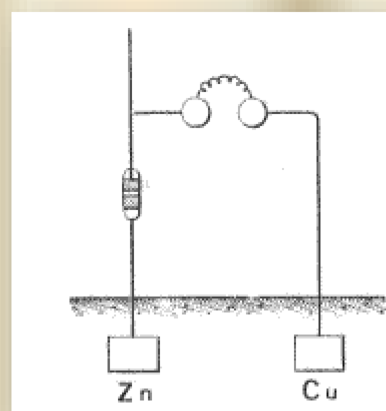
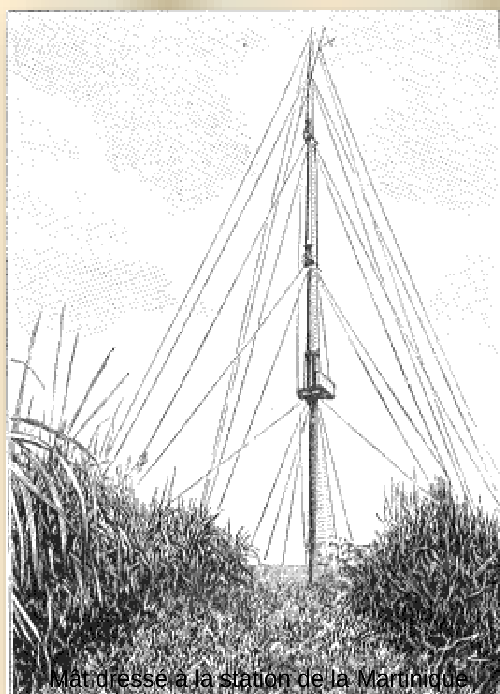


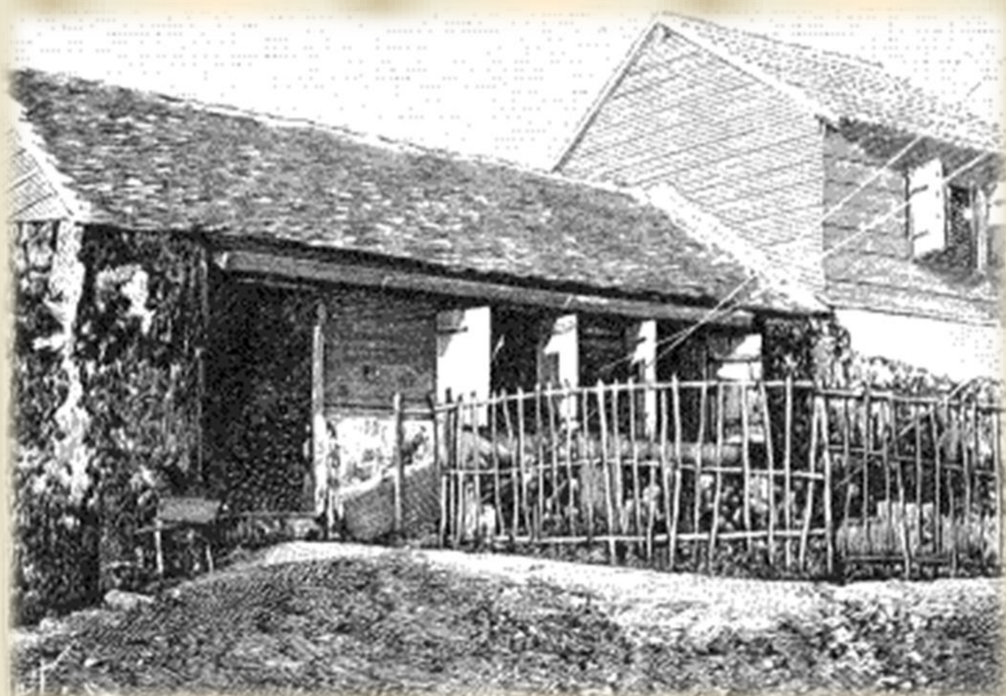
Figure 3 - Pile formée par des plaques de cuivre et de zinc

« La figure 2 représente ce cohéreur. La réserve de limaille est contenue dans un évitement (H) pratiqué dans l'une des électrodes, et une encoche (r) , ménagée suivant une génératrice, permet de faire passer la limaille pour l'introduire dans l'espace utile (l). Tube, électrodes et limaille sont parfaitement séchés et le tube fermé à la cire. Les deux extrémités sont protégées par des douilles métalliques munies de petites bornes (V) auxquelles viennent s'attacher les fils des électrodes qui permettent d'intercaler facilement l'instrument dans un circuit. M. Ferrié emploie, suivant la sensibilité à atteindre, des limailles d'or ou d'argent alliées de cuivre en proportions variables, d'or ou d'argent vierge, comprises entre électrodes de maillechort. L'or vierge donne les cohéreurs les plus sensibles. Ces instruments sont employés sous le voltage de 0,2 volt à 1 volt suivant leur construction. Un potentiomètre permet de faire varier de 1 volt à 0,2 volt la différence de potentiel mise aux bornes du cohéreur lorsque le voltage des accumulateurs employés au Morse et au tapeur est de 10 volts. M ; Ferrié remplace fréquemment la pile du cohéreur par des plaques de zinc et de cuivre enterrées dans le sol et qui consti-


Mât dressé à la station de la Martinique

tuent un élément d'une pille suffisante, comme le montre la figure 3. En résumé le récepteur est à potentiomètre pour régler la sensibilité du cohéreur, avec pile unique pour tous les appareils ; avec cohéreur à limailles d'or ou d'argent en quantité réglables ; avec relais, Morse, tapeur, etc. En outre un joegger spécial est employé pour obtenir une syntonie approximative ».

Dans l'exécution de sa mission, le capitaine Ferrié n'a éprouvé aucune difficulté technique. . La distance entre les deux stations était de 185 kilomètres environs. Seules, les fortes pluies avaient entravés les communications. Le phénomène s'expliqua en ce sens que les filets d'eau constituaient autant de petits conducteurs qui dérivaient l'énergie électrique à la terre. De là l'affaiblissement plus ou moins sensible de la transmission. La nuit les perturbations électriques étaient très nombreuses. Les orages violents empêchèrent parfois les communications pendant 1 ou 2 jours successifs. Le fait fut assez rare et ne produisit que 5 fois en 4 mois. Le climat convenait très peu aux accumulateurs qui se détérioraient très vite. Pour le reste, la communication fut très facile, même avec un centimètre d'étincelle. Le trafic fut réservé aux dépêches officielles ou d'intérêt général.


Vue détaillée de la station de la Martinique

Iles et Radio

Sainte-Hélène

Ile volcanique située au milieu de l'océan Atlantique, à 1.900 km des côtes africaines et à 3.500 km des côtes brésiliennes, Sainte-Hélène fait partie du « British Overseas Territory of Saint Helena, Ascension and Tristan da Cunha. ». Sa superficie est de 122 km² environ et son point culminant, le Diana's Peak, s'élève à 818 mètres. Au dernier recensement, en 2008, il était dénombré 4.255 habitants dont 714 demeuraient dans la capitale du territoire britannique, Jamestown.



L'ile fut découverte en 1502 par le navigateur galicien Joao da Nova Castella et nommée en l'honneur d'Hélène, mère de Constantin 1er. En 1657 elle devint possession de la Compagnie anglaise des Indes orientales. Île forteresse sur la route des navires de la Compagnie des Indes, elle perdit son rôle stratégique lors de l'ouverture du Canal de Suez en 1869.

L'intérêt touristique de l'île repose sur l'attrait des lieux fréquentés par Napoléon 1er lors de son exil jusqu'à sa mort. (1815-1821). Les domaines français de Sainte-Hélène – Longwood House, le pavillon des Briars et la vallée du Tombeau – sont un des patrimoines du ministère français des affaires étrangères. Depuis 2004 les possessions françaises à Sainte Hélène sont rattachées administrativement au consulat de France du Cap.

En 1879 le chef zoulou Dinizulu y fut détenu avant que les Britanniques y emprisonnent le général Piet Cronje (1) et 6.000 Boers durant la Seconde Guerre des Boers (11/10/1899-31/05/1902)

<u>Les débuts de la TSF et des communications</u>.

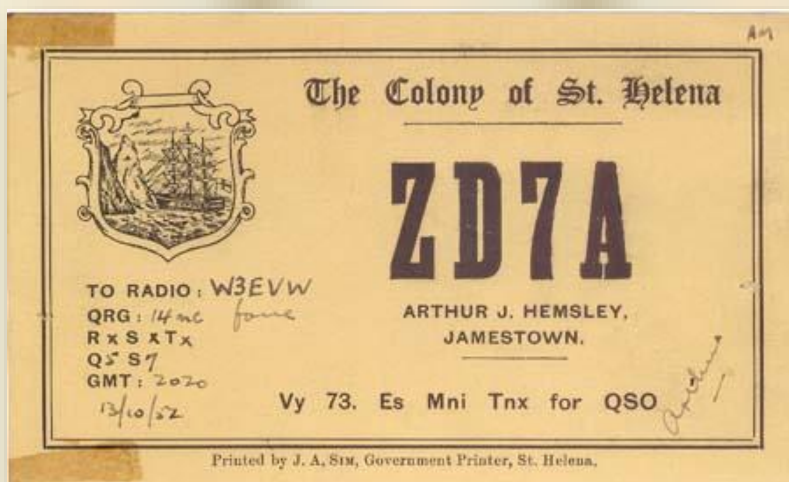
Le premier réseau téléphonique de l'île fut installé en 1886. Trois ans plus tard, un câble sous-marin reliait Jamestown à la ville du Cap en Afrique du sud. L'année suivante Sainte-Hélène était reliée à l'Angleterre par câble via les Antilles.

En 1919, il est fait mention d'une station de TSF utilisant l'indicatif BXH. Cette dernière aurait été une station transmettant des observations

---

(1) Pieter Amoldus Cronjé dit Piet Cronjé (1836-1911) fut un général des forces armées de la République sud-africaine du Transvaal durant les deux guerres des Boers. Son nom de famille, Cronjé en afrikaans, correspond au nom français Cronier écrit à la hollandaise.

météorologiques mais aucun élément ne confirme cette donnée.



Source : hamgallery.com

Dans les années 1940, il n'y avait pas encore de réseau électrique sur l'île. Les quelques habitants possédant un récepteur TSF les alimentaient avec des batteries. Le « Colonial Report » de 1947 précisait que 150 postes de TSF étaient alors détenus et que l'électricité n'était pas installée sur l'île, elle le sera en 1953. La BBC World Service et quelques stations internationales pouvaient être captées en ondes courtes le jour. La réception en ondes moyennes et longues était difficile même la nuit.

Le premier radioamateur de l'île fut Arthur J. Hemsley en 1952 qui utilisa l'indicatif ZD7A. Les radioamateurs ont joué un grand rôle dans l'établissement de la radiodiffusion sur l'île. En 1958, Percy Teale a obtenu une licence temporaire et a réalisé une émission d'une heure lors d'une réunion au cinéma de Jamestown. Une autre transmission a été effectuée le 3 janvier 1960 par Robert Freeze (ZD7SA) du Club des Arts. Peu après, William Stevens, a diffusé un programme musical le dimanche matin en ondes moyennes. Il avait « bricolé » un équipement sommaire un petit émetteur construit avec des pièces de récupération, un micro et un tourne-disque. Quand il avait fini de parler, il approchait le microphone près du haut-parleur du tourne-disque actionné par son fils. Les gens avait pris l'habitude d'aller le voir chez lui et lui donnait trois pence pour passer une dédicace. A la période de Noël, il recevait même des messages enregistrés en Angleterre à diffuser dans son émission.



Photo of Bob Freese, ZD7SA publiée dans The Ohio Valley DX Bulletin n° 38 DU 29/07/1958 - Source : hamgallery.com

Le gouvernement, qui n'avait montré aucun intérêt à mettre en place un service de radiodiffusion chargea en mai 1965 le fournisseur de télécommunications de l'île, Cable & Wireless de relayer la BBC World Service par des émetteurs locaux. Les émissions étaient programmée quotidiennement de 11 h 00 à 14 h 00 et de 17 h 45 à 20 h 45. Malheureuse-

ment, la fréquence de 3.235 kHz dans la bande tropicale des 90 mètres n'était pas disponible sur les radios britanniques importées. Les émissions cessèrent dès la fin de l'année 1965.

Diplomatic Wireless Station

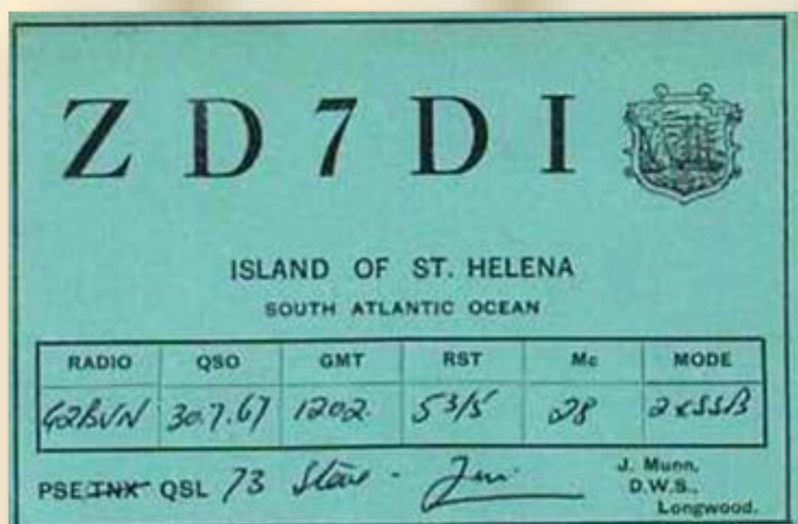
Le DWS a été créé en 1945 par Richard Gambier-Parry alors directeur du service des communications au Foreign Office (Ministère des Affaires Etrangères britannique). Il s'agissait d'un réseau de transmission sécurisé et crypté, disposant de stations implantées sur tous les continents, chargé de l'acheminement des messages »diplomatiques » à travers le monde. Le centre opérationnel fut d'abord situé à Whaddon Hall dans le Buckinghamshire puis à Hanslope Park à l'hiver 1946-1947. Hanslope Park est toujours le siège de son successeur, le Centre de communication du gouvernement de sa Majesté (HMGCC).



Emetteur MK 214
(Source : .qsl.net/g4bxd)

La station de Saint-Hélène, appelée Piccolo Hill, a été construite en 1965 et mise en service l'année suivante. Le centre de réception était à Deadwood Plain où l'on comptait une trentaine de mats. La station disposait de sa propre centrale électrique équipée de générateurs Paxman. Le centre d'émission, relié par câbles souterrains, était situé dans sud-est de l'île, dans Prosperous Bay plain. On y relevait une dizaine de mats. Les émetteurs du type MK 214, équipés d'une paire de 813, délivraient 500 watts et travaillaient en ondes courtes. Les messages étaient transmis en mode Piccolo (MFSK – Multiple Frequency Shift Keying).

Cette infrastructure employait une soixantaine de personnes, tous corps de métiers confondus. Elle travaillait sept jours sur sept et 24 heures sur 24. L'acheminement des messages diplomatiques en sa qualité de station relais était sa fonction première. Cependant, il est fort probable qu'elle jouait également un rôle dans le domaine du renseignement d'origine électromagnétique (ROEM) ou Signals Intelligence (SIGINT) en anglais en écoutant le continent Africain dont la plupart des pays venaient d'accéder à l'indépendance.



Il y a peu d'informations disponibles sur cette station car son activité, comme toutes celles du DWS, était et est encore couverte par le « Official Secrets Act ». Même sa date de fermeture reste une information classifiée ; elle est située vers le milieu des années 1970.Parmi les personnes qui y ont travaillé, il y eut J. Munn, un radioama-teur dont l'indicatif était ZD7DI. Il met en évidence son apparte-nance à ce service en signant sa carte QSL de son nom suivi des lettres D.W.S....

Sainte-Hélène et la radiodiffusion

Si les radioamateurs lancèrent l'idée d'une radio propre à l'île, les équipes du DWS furent la cheville ouvrière de Radio Saint Helena. Tout commença en 1965 lorsque un insulaire, George Lawrence rencontra au club de golf deux ingénieurs du DWS, George Barratt et Roland Whiting. De discussions en discussions, ils envisagèrent de créer une station de radio pour diffuser des informations locales et des programmes de divertissement. Au final, George Lawrence approcha le gouverneur de l'île pour connaitre sa position et celle de Londres, le DWS pour sa part assurerait l'assistance technique.
C'est ainsi que le projet vit le jour.

N'ayant pas d'émetteur disponible sur place, le DWS récupéra deux MK 214 en Irlande du Nord, cet équipement avait servi à brouiller les émissions radio favorables aux séparatistes irlandais au début des années 1960. Arrivés sur l'île, ils furent modifier pour pouvoir émettre en ondes moyennes sur la fréquence de 1.511 kHz (à l'origine le MK 214 travaille au-dessus de 2 MHz.. Ils furent installés à Longwood Farm House et une antenne filaire fut tendue entre deux grands bambous. Les tests commencèrent le 11 mars 1967 et furent annoncés à la population par « The St Helena News Review ». Les tests démontrèrent que l'emplacement choisi n'était idéal pour couvrir toute l'île. Il fut donc décidé de trouver une autre implantation. Un terrain situé près de la « Country School (aujud'hui St. Paul's Primary School) fut retenu et un bâtiment fut construit. Les essais se poursuivirent pendant plusieurs mois avec, le 19 août 1967 une retransmission en direct d'un concert du groupe « The Hellbeats »

Les programmes réguliers commencèrent le 14 octobre 1967 avec le relais e la BBC et un une émission de variété diffusée entre 17 h 000 et 18 h 00 et présentée par Rex Ducan. Officiellement « St. Helena Government Broadcasting Station », plus connue sous le nom Radio St. Helena, fut lancée le 25/12/1967 à 09 h 55, le Gouverneur de l'île, Sir John Field. Suivirent « Carol of the Bells » une chanson de Noël, puis à 10 h 05 "Murphy's Christmas Dinner" et à 10 h 50 "Down Main Street" un reportage retraçant une visite à l'hôpital de Jamestown. A 11 h 20, Roland Whiting, un des ingénieurs du DWS, présenta « Christmas with Cliff Richard ». Quelques temps après les importations de postes de radio, mais surtout de transistors, augmentèrent significativement, preuve du succès de la station.


Le premier studio de ST.Helena Radio Source : sainthelenaisland.info

Outre son rôle de radio d'information locale et de divertissement, Saint-Helena Radio fut également une radio scolaire. Tous les mardis et vendredis de 9 h 30 à 12 h 00 elle diffusait des émissions destinées aux élèves de l'île à partir des disques produits par BBC Transcription Services. Chaque classe était dotée d'un récepteur Pye fonction-nant sur batteries

Dans le milieu de l'année 1968 de nouveau programmes musicaux apparurent ; « Records around the Island » le samedi après-midi de 15 h 00 à 18 h 00 présenté par George Lawrence suivi de « Dunk's Juke Box » animé par Rex Ducan. A la fin de l'année 1969, les programmes de la semaine étaient diffusés de 20 h 00 à 22 h 00 : musique de variété, informations sportives, un quiz et des jeux téléphoniques pour la jeunesse. Quelques temps après la station augmenta sa présence en ondes en émettant tous les jours de la semaine de 15 h00 à 22 h 00. Les studios furent réaménagés en 1978.

Le Gouvernement de l'île céda, en 1999, le contrôle de la radio à une nouvelle structure créée spécialement le St. Helena News Media Service (SHNMS). Bien que juridiquement indépendante, cet orgiasme continua à être financé par l'administration. Le 2 oc-



Le logo de Radio ST.Helena

tobre 2000, Radio St. Helena passa à un nouveau format en diffusant quotidiennement de 07 h 00 à 22 h 00. Le bulletin d'information du BBC World Service était retransmis à 08 h 00 en utilisant deux récepteurs ondes courtes calés sur la fréquence de Londres. En 2005, la BBC envoya un équipement satellite de réception afin d'assurer une meilleure qualité sonore. Dès la mise en service de celui-ci, il fut décidé que St Helena Radio ouvrirait ses entendes 24h/24h en relayant de 22 h 00 à 07 h 00 la BBC.

Station proche de son auditoire, St. Helena Radio diffusait de l'information locale en faisant participer les fonctionnaires du Gouvernement mais aussi la population. Au moment de Noêl, les auditeurs pouvaient envoyer des messages de vœux, ce »s derniers étant diffusés au cours des émissions du moment. Elle réalisa également quelques reportages en direct, le premier en 1972 avec la retransmission des cantiques de Noël depuis la cathédrale St Paul.

Radio St. Helena a commencé à émettre en 1967 en utilisant des émetteurs de seconde main MK 214. L'équipement du studio était plus que sommaire : une table de mixage à quatre voies de General Electric, deux platines Decca pour les disques, deux magnétophone à bande Ferrograph à deux pistes et un petit microphone à ruban. Cela a fonctionné, avec l'assistance des techniciens du DWS, jusqu'en 1976 année où les studios ont été réaménagés. Les premiers émetteurs ont été remplacés par des Marconi délivrant 500 watts et la station a migré sur la fréquence de 1.548 kHz pour respecter la réglementation. En 1993 la puissance de la station est passée à 1.000 watts avec l'acquisition de deux équipements de chez Harris Gates One de 1992.

St.Helena Radio était une station recherchée par les écouteurs en ondes courtes du monde entier même si elle émettait en ondes moyennes. Elle avait effectué une série de tests entre août et décembre 1973 sur les fréquences de 6.100 kHz et 11.830 kHz avec un émetteur RCA ET4336 délivrant 300 watts environ. L'objectif d'alors était de toucher l'île de l'Ascension et de permettre aux résidents de Sainte-Hélène en voyage à Ascension. Les résultats furent décevant et le projet abandonné.

Néanmoins elle revint périodiquement en ondes courtes un jour par an et cette activation fut appelée le « Radio St.Helena Day ». Ce jour la station émettait sur la fréquence de 11.092,5 kHz en BLU avec une puissance de 1.500 watts en utilisant l'émetteur de la station maritime de l'île pendant quelques heures. Le



La carte QSL de la station émise à l'occasion du Radio St. Helena Day

« Radio St Helena Day » s'est déroulé le 6 octobre 1990 pour la première fois. Il fut reconduit en 1992, 1993, 1994, 1996 , 1997 et 1998. Il revint en 2006, 2007, 2008, 2009. Celui de 2010 fut annulé en raison d'une tempête qui détruisit les antennes, ce qui un terme définitif à son existence.
En 2010, les autorités de Sainte-Hélène décidèrent la création d'un nouveau service de radio le SAMS Radio 1 qui devrait couvrir l'île en FM et aussi via internet. Après un délai consacré à la mise en force de ce service, St. Helena Radio se vit dans l'obligation de cesser ses émissions. La dernière émission se déroula le 25 décembre 2012 soit exactement 45 ans après son lancement officiel. La plupart des effectifs de St Helena Radio, y compris les bénévoles, rejoignirent, non pas le nouveau service, mais Saint FM Community Radio, une radio communautaire.

Aujourd'hui, la radiodiffusion sur l'île est assurée par des émetteurs en modulation de fréquence (FM. Trois stations sont présentes : Saint FM, SAMS 1 et BBC World Service. Bien évidement, de nombreuses stations de radiodiffusion et de télévision peuvent être captées par satellite ou via l'internet.

Sainte-Hélène dispose d'une station maritime appelée St Helena Radio utilisant l'indicatif ZHH travaillant en VHF (canaux 16 à 70) et en HF en CW sur 463 kHz et BLU sur 3.162 kHZ. Elle est également en veille sur les voies 414, 807 et 1217 pour assurer les liaisons avec les navires à destination de l'île ou navigant dans cette zone de l'Océan Atlantique. Pour mémoire, l'île n'est accessible uniquement par voie maritime après cinq jours de navigation en partant du Cap mais cela ne sera plus vrai dans quelques jours. Les travaux de construction de l'aéroport sont terminés et les formalités de certification sont en cours. Sainte-Hélène ne sera plus synonyme d'exil.



Tendue entre les deux pylônes, l'antenne travaillant en ondes moyennes. Au centre une beam HF. A droite la parabole pour la réception des programmes de la BBC ; Le bâtiment au toit vert abrite les installations techniques. Source : sainthelenaisland.info

FELIZ DÍA
DE LA
Radio





Affiche célébrant le jour de la radio (27/08) en Argentine – source : fmsecla1047.blogspot.fr

Radio et Propagande

Jacques Ellul (1) en 1962 a donné une définition précise de la propagande : *« La propagande est l'ensemble des méthodes utilisées par un groupe organisé en vue de faire participer activement ou passivement à son action, une masse d'individus psychologiquement unifiés par des manipulations psychologiques et encadrés dans une organisation »*. L'objectif est donc de diffuser de l'information plus ou moins orientée en direction d'une population choisie. La radiodiffusion était, jusqu'à l'arrivée de l'internet, le seul vecteur offrant la possibilité de joindre directement un large auditoire ciblé dans le but façonner son opinion et d'obtenir les effets recherchés.

Il existe trois types de propagande : blanche, noire et grise . La *« propagande blanche »* provient d'une source ouvertement identifiée. Elle est principalement utilisée par les gouvernements et sert à renforcer un sentiment déjà acquis par la population. Elle sert aussi à faire passer une idée unique en excluant toutes les autres, par la censure entre autre. L'utilisation de la radiodiffusion par l'Allemagne nazie à partir de 1933 dans le cadre de la « *Gleichschaltung »*, ou « mise au pas » de la société allemande est un des premiers exemples. La création de la « *Radio Nacional de España »* le 18 janvier 1937 par les nationalistes espagnols en est un autre. La Russie, la Chine et d'autres utilisent ce type de propagande.

La « *propagande noire* » provient d'une source qui s'en cache, prétendant appartenir à un côté du conflit alors qu'en réalité elle appartient à l'autre. Son objectif vise à déstabiliser et discréditer l'opposition. Entre 1941 et 1945, les stations radiophoniques « *Radio-Atlantik* » et « *Soldatensender Calais* » ont diffusé des programmes musicaux et des informations en langue allemande à l'attention des soldats allemands. Elles communiquaient des renseignements sur les rues des villes allemandes bombardées et beaucoup de renseignements pratiques pour les soldats. Ces stations émettaient en fait depuis le sol anglais et au milieu des vraies informations, souvent diffusées en avance par rapport à la radio allemande, elles glissaient de fausses nouvelles. De la sorte, la source noire assure sa crédibilité car l'auditeur peut recouper la majeure partie des informations reçues et être enclin à accepter aussi l'information » noire ».

La « *propagande grise* » n'a pas de source identifiable. Elle provient d'une source soi-disant neutre, mais en réalité hostile. Cette technique a été utilisée par les Américains lors de la Guerre Froide. C'est une technique qui semble provenir d'une source amie lors d'une situation conflictuelle, qui parfois est mise en place par la source ennemie elle-même. La diffamation, la rumeur et le dénigrement sont les méthodes les plus employées dans ce cas.

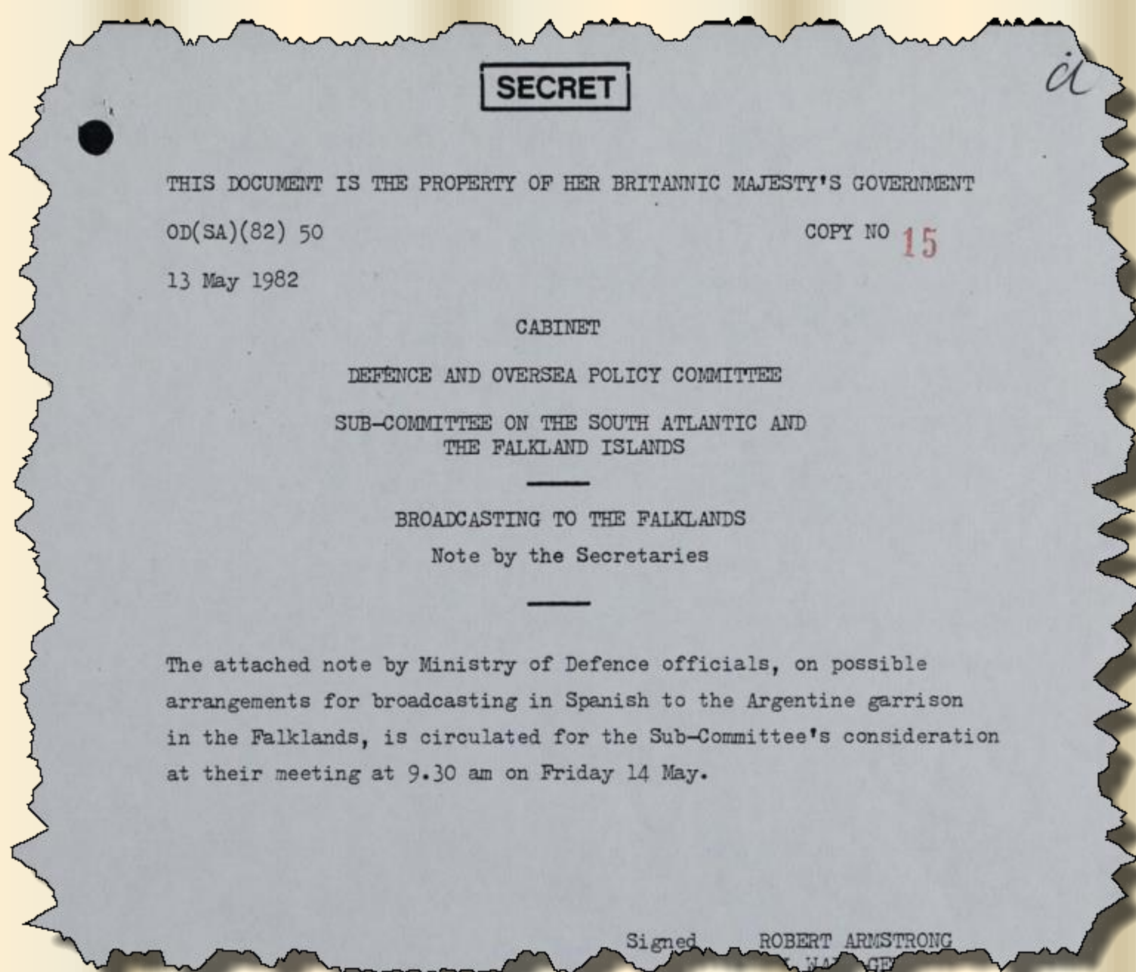
La guerre des Malouines est un conflit qui a opposé l'Argentine au Royaume-Uni dans les Îles Malouines, Géorgie du Sud et Sandwich du Sud du 1 avril au 14 juin 1982. L'affrontement s'est déroulé en mer, sur terre et sur les ondes. Radio Atlantico del Sur est un exemple de propagande noire.

---

(1) Jacques Ellul (né le 6 janvier 1912 à Bordeaux et mort le 19 mai 1994 à Pessac) est un professeur d'histoire du droit, sociologue, théologien protestant et libertaire1 français.

Les opérations psychologiques sont présentes dans toutes les guerres modernes et celle des Malouines n'y échappe pas. Au sein des forces anglaises une unité baptisée Special Projects Group (SPG) – Groupe des projets spéciaux – avait pour mission d'élaborer des plans pour les opérations de déception (1) et d'actions psychologiques. Pour ces dernières, le but recherché était de : démoraliser les Argentins en soulignant leurs faiblesses, exacerber les rivalités entre les services, discréditer la junte au pouvoir et souligner les problèmes économiques de l'Argentine. Parmi les différents moyens à mettre en œuvre pour y parvenir, le SPG prévoyait la création d'une radio »noire ».

« Maximiser l'utilisation de la radio pour démoraliser les troupes argentines pour renforcer le sentiment d'isolement des soldats afin de réduire leur volonté de résister aux attaques » tel était l'axe principal de la « spyop » (2) appelée Moonshine. Ce projet a été présenté par le ministre de la Défense britannique au gouvernement de Margaret Thatcher le 14 mai 1982.



SECRET

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF HER BRITANNIC MAJESTY'S GOVERNMENT

OD(SA)(82) 50 COPY NO 15

13 May 1982

CABINET

DEFENCE AND OVERSEA POLICY COMMITTEE

SUB-COMMITTEE ON THE SOUTH ATLANTIC AND THE FALKLAND ISLANDS

BROADCASTING TO THE FALKLANDS

Note by the Secretaries

The attached note by Ministry of Defence officials, on possible arrangements for broadcasting in Spanish to the Argentine garrison in the Falklands, is circulated for the Sub-Committee's consideration at their meeting at 9.30 am on Friday 14 May.

Signed ROBERT ARMSTRONG

Extrait du projet présenté le 14/05/1982 au Premier ministre britannique.
Le document est disponible dans son intégralité sur le site Historadio dans l'onglet « Documents ».

---

(1) « Mesures visant à induire l'ennemi en erreur, grâce à des truquages, des déformations de la réalité, ou des falsifications, en vue de l'inciter à réagir d'une manière préjudiciable à ses propres intérêts » in NATO Standardization Agency (NSA). 2006. AAP-6 (2006).
(2) acronyme employé par les militaires pour les opérations psychologiques.

Atlantico del Sur a commencé ses émissions le 19 mai 1992 à 23 heures en utilisant le relais émetteur de la BBC implanté sur l'île Ascension délivrant une puissance de 250 kilowatts.. Elles étaient programmées quotidiennement en deux tranches, celle du matin avait une durée d'une heure, de 05 h 30 à 06 h 30 et celle du soir durait trois heures, de 20 h 00 à 23 h 000 (heure locale soit UTC – 3). Ces horaires n'étaient pas le fruit du hasard mais correspondaient aux heures où les soldats cantonnés sur l'île étaient moins occupés et donc susceptibles d'écouter la radio sur la fréquence de 9.710 kHz.

Vous vous posez sans doute la question de savoir comment les soldats pouvait connaître cette fréquence alors même que la veille elle était occupée par le programme anglais de la BBC. Il est vraisemblable qu'il a été largué par un avion sur Port Stanley, la capitale, mais nous n'avons pas trouvé de confirmation officielle dans les différents documents consultés. Par contre, il est clairement indiqué que ce dernier (voir copie ci-dessous) a été imprimé à 12.000 exemplaires.

Desde las
20 a las 23 horas
R.A.S.
Frequencia
9,71 MHz

RADIO ATLANTICO DEL SUR

Aviso a los habitantes de las Islas Malvinas

Tengo el gran placer de anunciarles una nueva emisora radial.

Radio Atlántico del Sur transmitirá a diario desde las 20 a las 23 horas en frecuencia de 9,71 MHz.

Esta transmisión operará como una emisora adicional a la LRA Radio Nacional Malvinas.

Traduction

A gauche :
de 20 heuresà 23 heures
R.A.S.
Fréquence 9,71 MHz

A droite :
Radio atlantico del Sur
Avis aux habitants des Iles Malouines
Nous avons le palisir de vous annoncer une mouvelle émission de radio.
Radio Atlantico del Sur émettra tous les jours de 20 à 23 heures sur la fréquence de 9,71 MHz. Ce programme est une émission supplémentaire de LRA Radio Nationale des îles Malouines.

Source : psywar.org

Une partie des directives du SPG précisait la nature du contenue des émissions. Il était suggéré que les programmes devaient « plaire aux soldats argentins » et donc diffuser de la musique populaire. Bien évidement, les présentateurs devaient posséder pleinement la langue espagnole parlée en Amérique du Sud et plus particulièrement en Argentine. Le ton devait être détendu et informel et l'émission devait se réaliser en direct pour y inclure les dernières informations.

La première phase de l'opération avait pour objectifs la construction de la crédibilité de la radio, la conquête d'un large auditoire parmi les forces armées argentines et le développement dans le public d'un sentiment d'isolement.

Pour renforcer la crédibilité, le SPG suggérait que les informations devaient être à 100% vraies ce qui impliquait de reprendre l'information officielle de la junte, y compris les fausses allégations. En dehors du champ politique, les informations devaient être immédiatement signalées – d'où la nécessité d'émettre en direct – comme les résultats des matches de football ou les nouvelles des villes dont les soldats étaient originaires. Bien évidement, les informations relatives à l'évolution du champ de bataille, comme les dommages causés par les bombardements devaient être communiqués avec un accent particulier.

Les concepteurs de l'opération Moonshine avaient également fait une évaluation des risques liés au projet et la façon de les traiter. Il ne faisait pas de doute qu'Atlantico del Sur génèrerait la critique pour la transmission d'une propagande noire. Pour contrer celle-ci ils proposaient de ne pas cacher l'esprit du projet en communiquant ouvertement. A ce stade de l'opération l'objectif change ; face à la critique, l'existence de la radio se justifie par la possibilité de sauver des vies dans chaque camp.

La seconde phase Radio Atlantico del Sur démarre à partir du débarquement des troupes britanniques sur les îles et la reconquête des territoires occupés. La crédibilité de la radio obtenue auprès des soldats argentins doit être utilisée afin qu'ils hésitent à tirer sur les soldats britanniques et qu'ils commencent à examiner les avantages d'une reddition.
C'est l'objectif de cette phase. Pour y arriver il est suggéré de faire appel « aux émotions et à la logique » et de travailler sur trois axes : l'amitié entre l'Argentine et les peuples britanniques, le manque de formation des soldats argentins et l'éloignement de leurs familles. A un stade ultérieur, il est recommandé d'appuyer sur le manque de soins médicaux, les intempéries et la déception sur les dirigeants de la junte.

Il y eut 47 émissions de réalisées entre le 18 mai et le 15 juin 1982. Il est difficile de connaitre l'impact réel de Radio Atlantico del Sur sur le conflit, d'autant plus que Moonshine s'intégrait dans un ensemble d'opérations. Par ailleurs le secret entourant ce type d'action perdure, même si certains documents ont été déclassifiés et si quelques acteurs ont publiés des ouvrages sur le sujet.

De leur côté, les Argentins ont tenté de brouiller les émissions, mais la puissance de l'émetteur de la BBC a permis d'assurer sans problème une diffusion de qualité. Ils ont également monté une contre-opération de radio noire avec Radio Liberty, exploitée du 2 avril au 26 juin 1982. Mais cela est une autre histoire. Nous y reviendrons prochainement.

ooOoo



Le théâtrophone, affiche de Jules Chéret (1896)

L'histoire du casque

Aujourd'hui, il est presque impossible de marcher dans la rue ou de prendre un transport en commun sans apercevoir des dizaines de personnes utilisant de petits écouteurs rembourrés dans leurs oreilles ou même des casques d'écoute plus volumineux. Ce phénomène moderne remonte à l'année 1979, année où le Walkman de Sony fit son apparition sur le marché. Il a été amplifié quelques années plus tard avec l'arrivée des téléphones portables, ces derniers offrant une multitude d'applications dans la diffusion de sources sonores.

L'histoire du casque audio remonte bien au-delà des années 1980 et plusieurs personnalités ont participé à la mise au point de cette technologie.

Tout a commencé avec le théâtrophone. En 1881, Clément Ader (1841-1925) ingénieur dans les domaines électrique et mécanique a amélioré en 1878 le téléphone inventé par Alexander Graham Bell (1847 – 1922) puis, créé le réseau de téléphone à Paris en 1880. En 1881, il a inventé un système de transmission téléphonique permettant aux abonnés d'écouter des pièces de théâtre ou d'opéra. La première démonstration se déroula lors de l'Exposition internationale d'Electricité de Paris en 1881 devant Jules Grévy, le président de la République de l'époque.



Audition du théâtrophone dans un salon d'un grand hôtel à Paris. Aspect extérieur de l'appareil. (Source : La Nature 1992 - 2eme semestre)

Clément Ader avait disposé 80 microphones téléphoniques sur la rampe de l'Opéra, le pavillon tourné vers la scène. Ils sont reliés par l'intermédiaire d'un système de connexions et des lignes téléphoniques à une salle dans laquelle sont disposés des appareils spéciaux d'audition comportant deux écouteurs qui permettent d'entendre le spectacle, les sons entendus par l'oreille droite correspondant à ceux émis sur la partie droite de la scène, ceux émis sur la partie gauche de la scène sont entendus par l'oreille gauche. Ce système audio à deux canaux audio, précurseur de la stéréo, pouvait être relié à une ligne privée de téléphone et permettre ainsi d'écouter des spectacles en restant chez soi. Cette technologie a été commercialisée en France à partir de 1890 par la Compagnie du Théatrophone jusqu'en 1932.

Des systèmes similaires virent le jour en Europe : Telefon Hirmondo de Budapest (1893), Electrophone de Londres (1885), sans oublier la Suède, le Portugal et la Belgique. Aux Etats-Unis, des systèmes semblables étaient limités à des expériences ponctuelles comme celle de l'été 1890 où quelques 800 personnes réunies à l'Hôtel Grand Union de Saratoga purent entendre au téléphone la retransmission de la Charge de la Brigade légère jouée au Madison Square Garden.

En juin 1891, le brevet US n° 454138 est délivré à Ernest Mercadier (1836 – 1911) ingénieur électricien français né à Montauban pour une de ses inventions, le bi-téléphone. Dans le dessin accompagnant la demande de brevet « v » est un fil ou une bande métallique pliée en « v' » dans une boucle pour assurer une plus grande résilience. Sur les extrémités de cette fourche ainsi formée sont montés des oreillettes « B » maintenues par des vis.

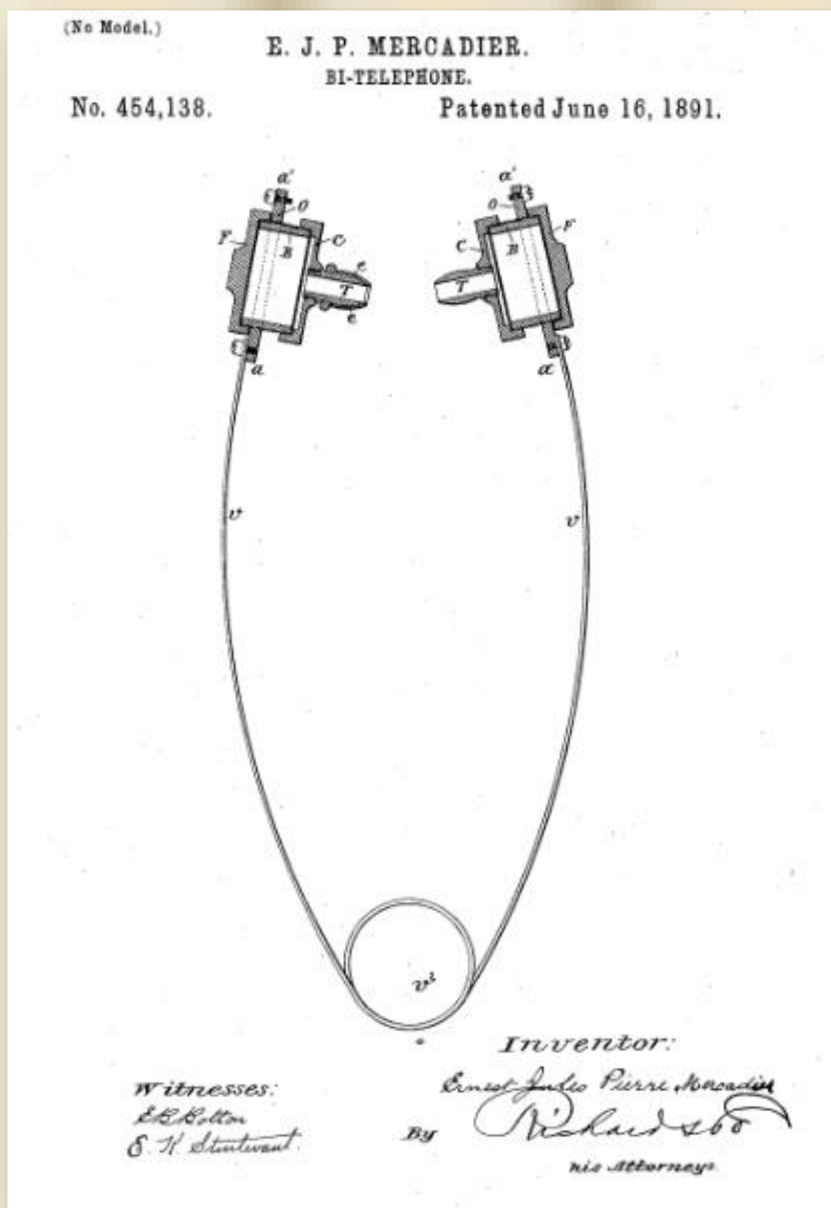


Schéma du bi-téléphone extrait du brevet US n°454.138

Ces oreillettes « B » sont en matériau léger comme l'ébonite. Les faces intérieures sont percées et filetées pour la fixation du manchon « T ». Cet embout est adapté pour être inséré dans l'oreille, et est recouvert de caoutchouc pour réduire la friction contre l'orifice de l'oreille. Le gonflement « e » évite la passation des sons extérieurs.

Normalement, l'appareil est conçu de manière à ce que le ressort de l'étrier maintient les branches au plus près du visage et assure le maintien des oreillettes dans l'oreille sans qu'il soit nécessaire d'utiliser la main pour les soutenir et en même temps en permettant aux mains d'être libre pour effectuer d'autres fonctions. Ernest Mercadier réussit à miniaturi-

ser les oreillettes, chacune d'elle pesant à peine 50 grammes. Ce système, vieux de 125 ans est la première forme de casque audio,

Nathaniel Baldwin (1878 – 1961) est à Fillmore dans l'Etat de l'Utah dans une famille mormon. Dès son plus jeune âge il s'intéresse à la technique. Il construit un vélo, une machine à vapeur… Il fréquenta l'Université de Stanford et recevra son diplôme en génie électrique. Il travailla ensuite dans une usine hydroélectrique en qualité d'électricien et puis comme opérateur sur des compresseurs d'air. Cela l'amena à expérimenter l'amplification sonore en utilisant l'air comprimé (dispositif fonctionnant par l'amplification mécanique créée par la modulation d'un flux d'air comprimé).

Il construisit un casque audio en 1910 dont le principe de conception servira à toutes les fabrications ultérieures. L'écouteur était fixé sur un étrier métallique relié à une tige verticale filetée. Cette dernière s'attachait à un arceau comprenant deux branches à l'extrémité desquelles un système d'écrous permettait de régler la hauteur de l'écouteur à l'oreille en fonction de la morphologie de l'utilisateur. Cet équipement n'intéressa pas les financiers mais la marine américaine à la veille du déclanchement de la Première Guerre Mondiale lui passa commande.



Casque Baldwin de 1910

Nathaniel Baldwin créa la « Radio Company Baldwin » pour répondre à la demande. L'usine comptera plus de 150 employés et réalisera au plus fort de son activité 2 millions d'USD. Il utilisa son succès pour financer le mouvement polygame des années 1920 aux Etats-Unis des mormons. Il y laissera sa fortune.

Les premiers écouteurs dynamiques ont vu le jour en 1937 en Allemagne. Ils furent produits par « Beyerdynamic GmbH» de Berlin sous la référence DT-48. Si le démarrage fut lent, la production s'étala de sa sortie jusqu'en 2012 avec toutes les avancées technologiques de la période. En 1953 la firme sortira le DT-49 qui lui connu un fort succès dès le départ grâce notamment à sa présence chez les disquaires.



Le DT-48 de chez Beyer

La « Beyerdynamic GmbH » est une entreprise familiale fondée en 1924. Elle emploie aujourd'hui plus de 300 personnes et est présente dans les secteurs de l'aviation, de la traduction simultanée, de l'audiométrie et du grand public. Outre le premier casque dynamique, elle est à l'origine du premier microphone sans fil en 1962 et du premier cas électrostatique en 1976. Son dernier modèle, leMMX-300 représente la référence en termes de casque stéréo filaire pour les jeux vidéo, les films ou la musique.

En 1953, John C. Koss crée la « J.C. Koss Hospital Television Rental Company » et travaille avec Martin Lange, ingénieur. Ils décident de lancer sur le marcher un électrophone portable stéréophonique. Pour se démarquer de la concurrence, il ajoute à l'appareil une possibilité d'écouter le disque à l'aide d'un casque qui retrace pleinement l'effet stéréophonique. En fait, cette fonction était surtout pour démontrer les capacités stéréophoniques du tourne-disque vendu.

Présenté en 1958 au cours d'un salon, est un succès auprès du public. Des années 1960 à 1970 la firme dominera le marché américain avec ses casques audio légers et de type circumaural (entourant toute l'oreille).



Le SP-3 de chez Koss

Pour promouvoir ses produits, Koss mena de nombreuses campagnes de marketing en s'entourant de grands artistes de jazz ou chanteurs américains (Tony Bennett, Bobby Hackett, Frank Sinatra Jr.…). En 1966, une série Koss (milieu de gamme) nommée Beatlephones obtient un certains succès grâce à son emballage original et à deux autocollants des Beatles placés sur chaque écouteur.

Fondée en 1952 par Naotake Hayashi, la société Stax se fait d'abord connaître pour ses cellules et ses bras de lecture pour platine vinyle, avant de produire ses premiers haut-parleurs électrostatiques en 1954, le tweeter CSG-1 et le médium-tweeter CSP-500. L'année 1960 voit la commercialisation du premier casque électrostatique au monde, le Stax SR-1. Il est accompagné de deux adaptateurs spécifiques (SR-D1 et SR-D2) et de deux amplificateurs dédiés (SRA-4S et SRA-6S).



Le Stax SR-1

Plusieurs acteurs ont ainsi contribué à l'essor du casque audio au fil du dernier siècle. Nous arrivons maintenant dans l'ère du casque contemporain. Jusque là le casque était principalement destiné à une utilisation sédentaire, mais c'était sans compter sur l'intervention de Sony.



Walkman et son casque MDL-3L2

Le 1er juillet 1979 Sony lance son Walkman, marque déposée par le constructeur japonais pour désigner ses baladeurs à cassette. Le premier modèle porte les références TPS-L2. Le modèle sorti au Royaume-Uni était bicolore, bleu et gris argenté. Il permettait l'écoute de cassette audio avec une excellente qualité grâce au casque audio Sony MDL-3L2.

La légèreté du casque était une des obligations de conception pour la réussite de la commercialisation de ce produit. Une innovation en entraine une autre ; ainsi, le casque devenait de plus en plus léger. Il délaissa le format circum-aural pour un format supra-aural. Cette architecture voit l'oreillette recouverte de mousse se poser contre l'oreille dans l'entourer. Léger, pas cher, ce casque dominait dans les années 1980.



QuietComfort e chez Boose

En 1989, « Boose Corporation » lance un casque exploitant la technologie « Acoustic Noise Cancelling » destinée à éliminer tout son indésirable pour permettre une communication radio intelligible. Le besoin d'un tel casque se faisait ressentir au sein de l'armée américaine. Un journaliste qui avait rencontré le Dr Boose, écrivit à l'époque dans la revue américaine New Scientist Magazine: « le gouvernement américain dépense 200 millions de dollars l'année en indemnisations pour perte auditive liée au service militaire. La perte auditive est la deuxième raison de la retraite anticipée de pilotes, derrière les causes psychologiques. » La version militaire de ce

casque porte le nom de Aviation Headset X et atteint un taux d'intelligibilité de 95% à 115dB. Une déclinaison grand public de ce dernier sera commercialisée sous le nom de QuietComfort.

Le casque fait aussi une entrée remarquée dans le XXI eme siècle. Tout comme le Walkman l'avait fait à son époque, Apple et Steve Jobs vont écrire un chapitre de l'histoire du casque. L'Ipod d'Apple est livré avec une paire d'écouteur blanc. Ainsi, malgré un isolation moindre, les écouteurs audio puis les intra-auriculaires (écouteurs qui se glissent dans le conduit auditif) deviennent une alternative au casque conventionnel.



Les écouteurs de l' Ipod

Aujourd'hui, le casque audio commence à dépasser sa condition d'objet pratique pour devenir un produit de mode. La marque Skullkandy a donné le ton dans les années 2003 avec des casques aux styles urbains divers et variés qui sont tout sauf discret. De nombreuses marques ont emboité le pas comme Marshall, Beats By Dr Dre ou encore AKG. Elles ont su adapter le casque au goût du jour en employant le marketing initié par Koss. L'image des artistes et sportifs de notre époque est utilisée pour promouvoir un produit et plus « l'image » est connue plus l'on se le doit de posséder.

Après un usage pratique ou un effet de mode, le casque devient people et chaque personnalité se doit de posséder le produit du moment ou une gamme de casque à son nom.

